JAHRGANG 10

MAI 1961

5

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN



VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS DM 1,-

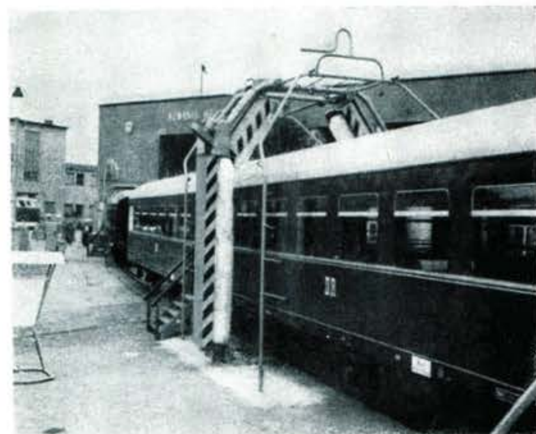


Foto: G. Illner, Leipzig

Wissen Sie schon...

● *daß diese standardisierte Außenreinigungsanlage neuerdings von der Deutschen Reichsbahn für die Reinigung von Reisezugwagen verwendet wird? Sie wurde zuerst während der Leipziger Verkehrskonferenz im vorigen Jahr vorgestellt und ist auch für Doppelstock-Einheiten geeignet. Die Anlage wird automatisch von einem Bedienungspult aus gesteuert.*

● *daß die erste elektrische Vollbahnstrecke in Europa im Jahre 1899 eröffnet wurde? Sie führte von Thun nach Burgdorf und wurde von Drehstromlokomotiven befahren, die mit 250-PS-Motoren eine Höchstgeschwindigkeit von 36 km/h erreichten.*

● *daß in der VR China jetzt eine Gebirgsbahn gebaut wurde, die über 600 Kilometer lang ist? Die größte Steigung der Strecke Paotschi–Tschengtu beträgt 30 ‰. Für den Bau dieser Bahn waren 168 Brücken und 299 Tunnel erforderlich. Die Trasse verläuft teilweise in einer Höhe von 817 m ü. d. M.*

● *daß die erste sowjetische Gasturbinenlokomotive auf einer Versuchsstrecke über 5000 km Probefahrten hinter sich brachte? Die Lokomotive wird mit dem minderwertigen flüssigen Brennstoff Masut betrieben. Die Geschwindigkeit, die die Lok erreichen kann, beträgt 100 km/h. Sie hat eine Leistung von 3500 PS, die Drehzahl des Aggregats beläuft sich auf 8500 U/min.*

AUS DEM INHALT

Titelbild

Noch wenige Wochen sind es nur, bis der VIII. Internationale Modellbahnwettbewerb stattfindet. Haben auch Sie sich diesen Termin vorgemerkt, und wollen Sie nicht einmal nach Bad Schandau kommen? Dann werden Sie auch an diesem Schrankenposten vorbeifahren

Foto: Illner, Leipzig

Rücktitelbild

Zu den großen internationalen Verbindungen auf dem Kontinent zählt auch die von Wien nach Zürich. Die ÖBB setzen in dieser Verbindung einen modernen elektrischen Schnelltriebwagenzug ein, der den bezeichnenden Namen „Transalpin" erhielt

Foto: J. Claus, Frankfurt/M.

IN VORBEREITUNG

Die Standseilbahn Augustusburg
Die Dieselfahrzeuge der SNCF
Von der Pferdebahn zur T III

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Herausgeber: TRANSPRESS VEB Verlag für Verkehrswesen. **Redaktion „Der Modelleisenbahner",** Chefredakteur: Ing. Klaus Gerlach, Redaktion: Helmut Kohlberger, Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Französische Straße 13/14, Fernsprecher: 22 02 31, Fernschreiber: 01 14 48. Grafische Gestaltung: Marianne Hoffmann. Erscheint monatlich. Bezugspreis 1,– DM. Bestellungen über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG Werbung, Berlin C 2, Rosenthaler Straße 28–31, und alle DEWAG-Betriebe in den Bezirksstädten der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. Druck: (52) Nationales Druckhaus VOB National, Berlin C 2. Lizenz-Nr. 5238.

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

Vom Weltraum zur Erde

Modellbahnbau ist nachschaffende Gestaltung, ist eine unausgesprochene Reverenz, vor denen, die einmal das Original, das Vorbild schufen. Hochachtung vor schöpferischer Leistung ist uns also wahrhaftig nicht fremd, und das erste Gefühl, das jeden Modellbahnbauer bewegte, als er die Nachricht vom Flug eines Menschen in das Weltall vernahm, war das der Hochachtung vor einer in seiner Bedeutung noch gar nicht abzuschätzenden Großtat. Die Eisenbahn hat unseren Planeten erschließen helfen, das Flugzeug hat die Erdteile aneinandergerückt, die Raketentechnik aber öffnet das Universum.

Es erübrigt sich, unsere Leser darauf hinzuweisen, welche großen technischen Probleme gelöst werden mußten, bevor Juri Gagarin starten und wieder glücklich landen konnte. Wir wissen alle, wieviel Präzision zum Eisenbahnbau gehört. Wir können ahnend abschätzen, welche wissenschaftliche, technische, handwerkliche Präzisionsarbeit auf allen Gebieten notwendig war, bis am 12. April Start und Rückkehr Gagarins erfolgen konnten. Eine solche Leistung ist nur möglich, wenn hervorragende Gelehrte, Wissenschaftler, Techniker, Konstrukteure und ausgezeichnete Facharbeiter zahlreicher Industriezweige in sozialistischer Gemeinschaftsarbeit zusammenwirken. Der Weltraumflug zeigt nicht nur, daß die sowjetische Raketentechnik mit Abstand die Spitze im Weltmaßstab hält, er zeigt, daß das technisch-wissenschaftliche Niveau der sowjetischen Industrieproduktion zumindest in den am Raketenflug beteiligten Produktionszweigen – und das sind bestimmt nicht wenige – unerreicht ist.

Ihr volles Gewicht erhält diese Feststellung aber erst durch eine Tatsache, auf die in diesem Zusammenhang hingewiesen werden muß. Als am 8. Mai 1945 die Sowjetarmeen den Hitler-Faschismus endgültig zerschlagen hatten, war die Sowjetunion ein zerstörtes, ausgeplündertes Land. Verbrannte Erde hatten die Hitlerarmeen in weiten Gebieten der Sowjetunion bei ihrem Rückzug hinterlassen. Auf die Vereinigten Staaten aber war keine einzige feindliche Bombe abgeworfen worden... So ungleich waren die Bedingungen für die beiden größten Industriemächte der Welt vor 16 Jahren. Daß die Sowjetunion einen ihrer Bürger als ersten Menschen in das Weltall senden konnte, zeigt auch dem letzten Zweifler die unbestreitbare Überlegenheit des sozialistischen Wirtschaftssystems. Der Sozialismus hat das Tor zum Weltall aufgestoßen. Jetzt gilt es, die großen Möglichkeiten zu nutzen, die vor uns liegen. Bedingung dazu aber ist die Sicherung des Friedens auf der Erde. Wer, wie wir, seine Arbeit der Nutzung der Technik zu friedlichen Zwecken widmet, darf sich nicht mit der Hochachtung vor der gewaltigen Leistung des Weltraumfluges begnügen. Der wendet den Blick vom Weltraum zur Erde zurück, und da wird der Kampf um den Frieden heute und hier zur bindenden Verpflichtung.

Dipl.-Ing. FRIEDRICH SPRANGER, Dresden

DIE WALDEISENBAHN MUSKAU

DK. 625.61

An der Neiße, etwa 50 km unterhalb Görlitz, liegt das Moorbad Muskau. Beschauen wir uns von einer nahegelegenen Anhöhe die Umgebung, so erblicken wir bis zum Horizont hin nur Kiefernwald. Lediglich einige kleinere Orte mit ihren Häusern, Wiesen und Weiden liegen, Inseln gleichend, in diesem Meer von Bäumen.

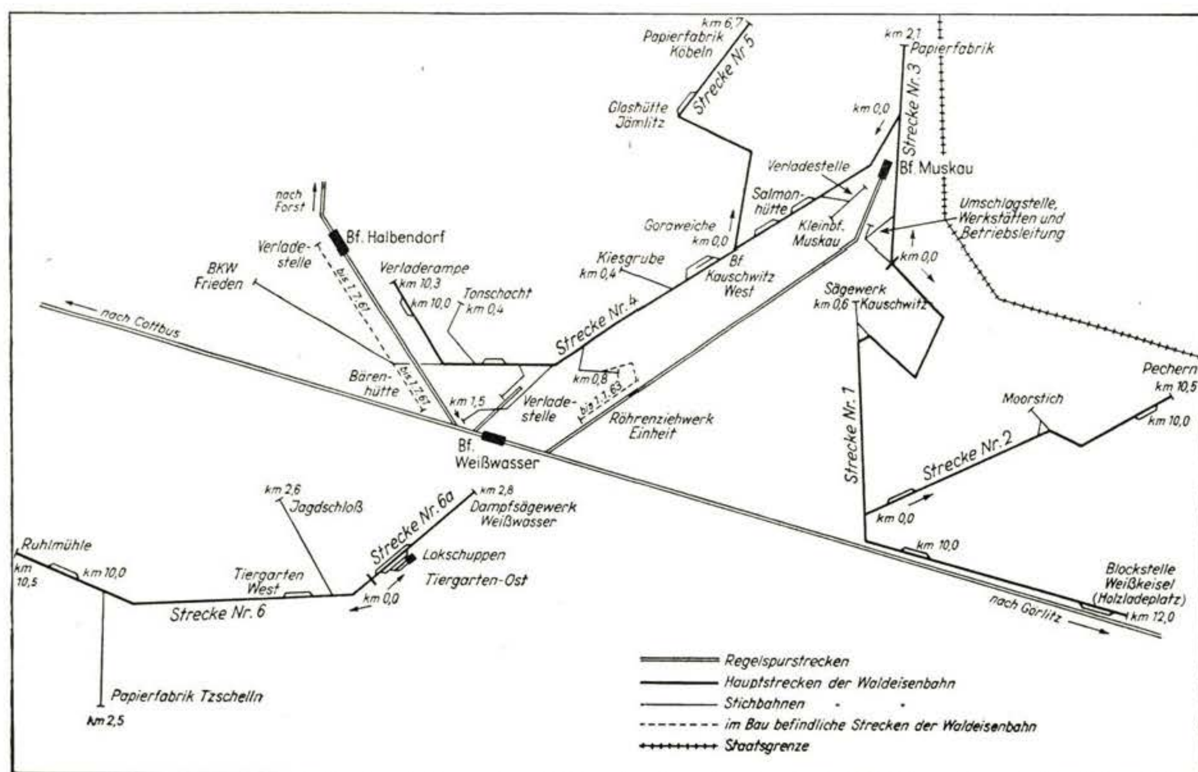
Dieses ganze Gebiet, nämlich der größte Teil des Kreises Weißwasser, gehörte bis 1945 zu den Besitzungen eines Junkers. Neben einem großen Holzreichtum sind in diesem Gebiet besonders reiche Kohle-, Kies- und Tonvorkommen vorhanden. Bereits vor der Jahrhundertwende begann der Junker mit dem Abbau dieser wertvollen Rohstoffe. Er ließ Papierfabriken, Sägewerke, Ziegeleien, Glashütten, Keramikwerke und Braunkohlengruben errichten, in denen die Arbeiter bei einem geringen Lohn für den Profit des Junkers schuften mußten.

Besondere Schwierigkeiten bereitete aber der Abtransport der Rohstoffe und Produkte. Um einem kostspieligen Straßenbau aus dem Wege zu gehen, wurde alles zunächst mittels Kähnen auf der Neiße befördert. Damit konnten jedoch nur die Gebiete längs des Flusses erschlossen werden. Deshalb wurde bald ein Netz von Gleisen, die eine Spurweite von 600 mm hatten, durch das Gebiet gelegt. Anfangs mußten Pferde die Zugförderung übernehmen, doch bereits im Jahre 1896 wurde die erste Dampflokomotive eingesetzt; 1914 kamen zwei weitere hinzu, und 1939 gehörten dem Betrieb schon elf Dampflokomotiven, eine Diesellokomotive, etwa 550 Wagen und ein Gleisnetz von etwa 100 km Länge an. Die gesamten Anlagen dienten ausschließlich dem Güterverkehr.

Im Jahre 1945 ging der umfangreiche Besitz des Junkers in die Hände des Volkes über. Die „Waldeisenbahn Muskau", so ist heute der offizielle Name dieses Kleinbahnbetriebes, wurde zunächst dem Rat der Stadt Muskau, 1946 der Hauptverwaltung Land- und Forstwirtschaft und 1949 dem VEB Kraftverkehr Sachsen unterstellt. Seit 1951 ist sie Bestandteil der Deutschen Reichsbahn und gehört der Rbd Cottbus an. Dennoch gelten auf ihr besondere Tarife, die Bestimmungen der BO und EVO finden keine Anwendung. Heute umfaßt die Bahn das in Bild 1 dargestellte Netz, das über rund 80 km Gleislänge verfügt. Es ist in die Strecken 1 bis 6 eingeteilt, von denen kleinere Stichbahnen abzweigen. Diese enden gewöhnlich mitten im Walde bei einer Kiesgrube, einem Moorstich, einer Glashütte, Papierfabrik oder auch bei einem Holzeinschlag. Die Eisenbahn ist hier unentbehrlich, da diese Gebiete oft nur durch Waldwege zu erreichen sind, die nicht von Kraftfahrzeugen benutzt werden können. Die Strecke 6 bildet jetzt ein eigenes Netz. Sie war ursprünglich an das Hauptnetz angeschlossen. Ihre Verbindung zu diesem verlief durch die Stadt Weißwasser.

Anschluß an die Regelspur in Muskau besteht an der Umschlagstelle in Muskau und an der Verladestelle in

Bild 1 Streckennetz der Waldeisenbahn Muskau



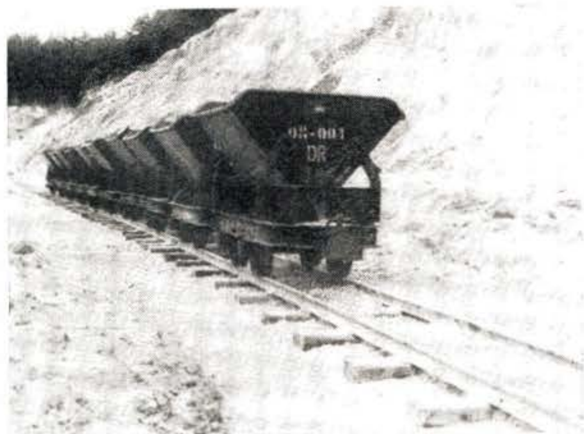


Bild 2 Ot-Wagen an der Kiesladestelle der Strecke 4



Bild 3 Zur Beladung bereitgestellte Kastenwagen in der Wagenübergabestelle des Braunkohlenwerkes „Frieden"

der Nähe von Weißwasser. In Muskau ist eine breite Ladestraße vorhanden, auf der mittels Förderbändern von den Wagen der Waldeisenbahn in Lastkraftwagen oder in Regelspurwagen und umgekehrt verladen wird. Längs des Güterschuppens der Waldeisenbahn zieht sich eine überdachte Ladebühne hin, über die witterungsempfindliche Güter aus Güterwagen der Schmalspurbahn in solche der Regelspur verladen werden können. In diesem Gelände befinden sich auch die Betriebsleitung und sämtliche Werkstätten der Waldeisenbahn. Alle Reparaturen und Überholungen werden hier ausgeführt, Lokomotiven und Wagen müssen nicht in ein RAW überführt werden. Mit sauberen Dusch- und Waschräumen sowie einer zweckmäßig eingerichteten Betriebsküche schuf unser Staat Erleichterungen für die hier arbeitenden Menschen.

Etwas näher wollen wir uns die Strecke 4 ansehen. Sie zweigt in Muskau von der Strecke 3 ab und hat eine Betriebslänge von 10,3 km. Zahlreiche Kreuzungsstellen lassen auf einen regen Eisenbahnverkehr schließen. Die Strecke ist so stark belastet, daß man für einen Teil von ihr den Bau eines zweiten Gleises in Erwägung gezogen hatte.

Betrachten wir nun die wichtigsten Teile dieser Strecke. An der Verladestelle in Muskau werden von überdachten Hochgleisen Kohle und andere Schüttgüter in Lastkraftwagen gekippt. Die Goraweiche stellt den Abzweig der Strecke 5 nach Köbeln dar. In der Kiesgrube beeindrucken besonders die kontrastreichen Farben. Vor einer grellgelben Kieswand stehen die kohlschwarz gestrichenen Kippwagen (Bild 2). Darüber ist im Hintergrund der schwarzgrüne Kiefernwald zu sehen. Im Walde einer Modellbahnanlage würde eine solche Kiesgrube sicher ihre Wirkung nicht verfehlen.

Besondere Bedeutung kommt dem Braunkohlenwerk „Frieden" zu. In ihm werden etwa 1000 t Rohbraunkohle je Tag gefördert, zu deren Abtransport dem Werk täglich rund 200 Wagen zugeführt werden müssen. Bild 3 zeigt die an der Wagenübergabestelle bereitgestellten Leerwagen. Hier werden sie von werkseigenen Lokomotiven übernommen und an die Abbaustelle gefahren. Bei der Ausfahrt aus der Grube ist eine Steigung von 44 ‰ zu überwinden. Bis zum Scheitelpunkt müssen die Züge nachgeschoben werden.

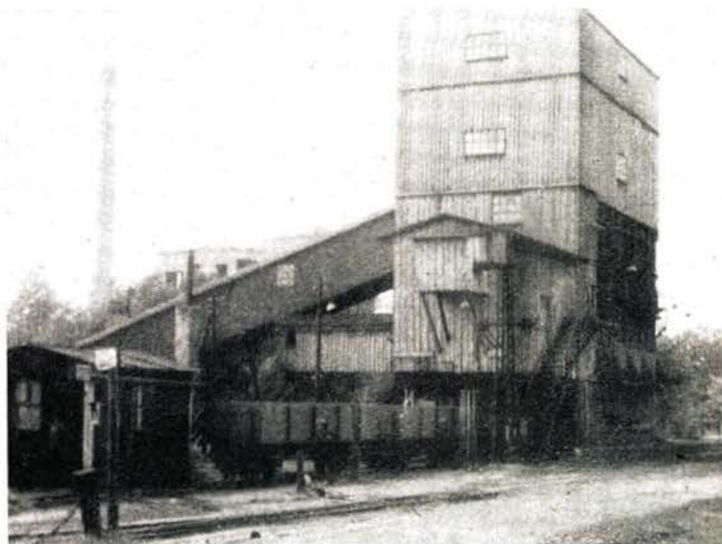
An der Wagenübergabestelle holen dann Lokomotiven der Waldeisenbahn die beladenen Kohlenwagen wieder ab. Die Züge, die oft aus 120 Achsen (30 Wagen) bestehen, fahren zur Verladestelle bei Weißwasser (Bild 4). Hier wird die Kohle in ein Brecherwerk gekippt, mittels Siebe entsprechend den verschiedenen Stückgrößen in einzelne Hochbunker verteilt und sortimentgerecht teils in Regelspurwagen, teils aber auch in Wagen der Waldeisenbahn geschüttet, mit denen sie dann zu den weiteren Anschlußstellen der Bahn befördert werden kann.

In Zukunft wird die Kohle vom Braunkohlenwerk über die z. Z. im Bau befindliche Bandförderanlage nach Halbendorf transportiert. Den Werkverkehr übernimmt eine elektrische Grubenbahn mit einer Spurweite von 900 mm. Der Anschluß der Waldeisenbahn wird dann überflüssig. Um jedoch deren Kapazität weiterhin auszulasten, werden neue Betriebe an das Netz angeschlossen, z. B. die Bärenhütte in Weißwasser und das Röhrenziehwerk „Einheit". Bis zum Juli 1961 wird außerdem der Anschluß zur Verladestelle Halbendorf geschaffen, um hier die Kohle, die zur Deckung des Bedarfs der Anschließer notwendig ist, in die Wagen der Waldeisenbahn verladen zu können.

An Fahrzeugen verfügt die Bahn augenblicklich über zehn Lokomotiven und 461 Wagen.

Die Lokomotiven werden nur mit einem Mann besetzt, der Lokomotivführer und Heizer zugleich ist. Am häufigsten ist die in Bild 5 gezeigte Lokomotive der Gattung K 44,3 vertreten (Nr. 99 33 11 und 99 33 13 bis 18). Sie hat folgende technische Daten:

Bild 4 Die Verladestelle bei Weißwasser



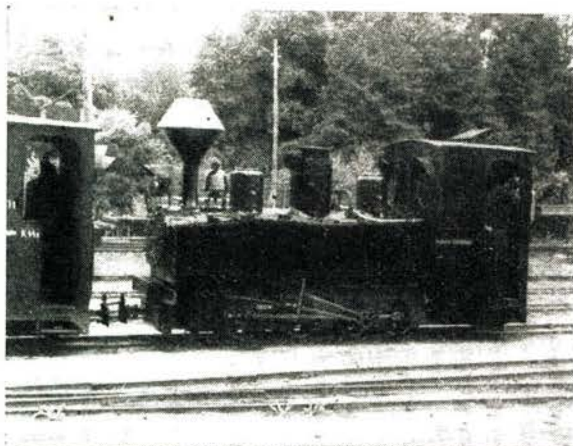


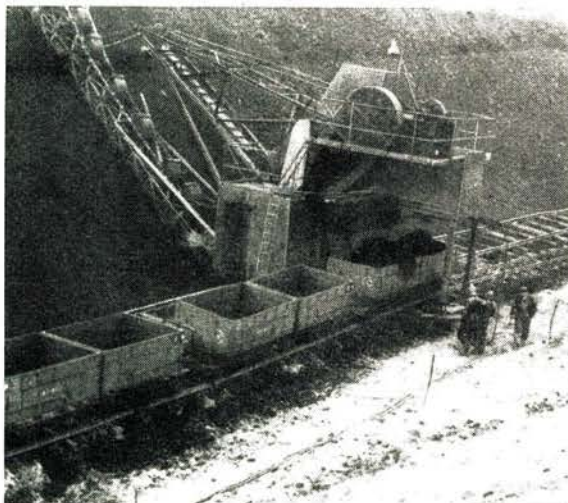
Bild 5 Eine Lokomotive der Gattung K 44,3 im Betriebsgelände Muskau. Der Aufsatz auf der Esse dient zur Vermeidung des Funkenfluges

Baujahr	1914 bis 1917	
Firmen	Krauß, Borsig, Henschel	
Bezeichnung	Pn 2	
Leistung	50	PS
Zugkraft	2 075	Kp
Kesseldruck	15	kg/cm²
Höchstgeschwindigkeit	15	km/h
Achszahl	4	
Achslast	3	Mp
Dienstmasse	12	t
Leermasse	10,2	t
Wasservorrat	1,1	t
Kohlevorrat	0,7	t
Länge über Puffer	5 800	mm
Laufkreisdurchmesser	560	mm
fester Achsstand	2 260	mm
größter Achsstand	2 330	mm
Zylinderdurchmesser	240	mm
Kolbenhub	240	mm

Diese Lokomotiven haben Flachschieber. Auffallend groß ist der Schornstein, dessen Dimensionen durch einen besonderen Funkenfänger bestimmt werden.

Der Wagenpark setzt sich aus GG-, SS-, H-, Ot-, OO- und OOkk-Wagen zusammen. Teilweise ist der Rahmen aus Profilstahl, teilweise aus Vierkant-Hölzern gefertigt. Die Ot-Wagen sind einfache Kipploren mit einem Fassungsvermögen von einem bzw. zwei m³.

Bild 6 OOkk-Wagen an der Förderstelle im Braunkohlenwerk „Frieden"



Bei den OOkk-Wagen besagt das Nebengattungszeichen kk, daß der Laderaum aus abnehmbaren Kästen besteht (Bild 6). Einen Überblick über den derzeitigen Wagenbestand soll folgende Tabelle geben:

Bezeichnung		Gattung	Zahl	Lüp (mm)	Breite (mm)
Mannschaftswagen		GG	3	6700	1400
gedeckte Wagen		GG	8	6700	1400
Stoffwagen		SS	16	6700	1520
Kippwagen		Ot	42	2000	1600
		Ot	23	3100	1900
Langholzwagen		H	50	2000	1000
Brigadewagen	Plattform u. Kasten	OO	78	6700	1660
	Kasten, Holzbauart alt	OO	26	6700	1400
Kohlewagen	Holzbauart	OOkk	87	6700	1550
	neu, Stahlbauart	OOkk	128	6700	1550

Alle Fahrzeuge haben Mittelpufferkupplung, die bei vierachsigen Wagen an den Drehgestellen befestigt sind. Diese müssen demzufolge an den äußersten Enden des Wagenkastens angebracht sein. Die Kupplungen sind noch einfacher als die unserer Modellfahrzeuge. Sie bestehen aus losen Ösen, die über Bolzen geworfen werden, die an der Zug- und Stoßvorrichtung des Wagens befestigt sind.

An vielen Wagen bemerken wir an der Stirnseite einen weißen Kreis mit liegendem Kreuz im Innern (Bild 3). Diese Wagen besitzen so breite Spurkränze, daß sie auf Strecken mit 630-mm-Spurweite übergehen können. Solche Gleise befinden sich in der Keulerhütte, die wohl auf dem einstigen Grund und Boden des Junkers lagen, nicht aber zu seinem Besitz gehörten. Demzufolge mußte deren Werkbahn, die in der Nähe Muskaus die Waldeisenbahn kreuzt, auf Betreiben des Junkers in einer anderen Spurweite gebaut werden, als sie die Waldeisenbahn hat. Heute ist sie an das Netz der 600-mm-Spur angeschlossen, und ein Teil der Waldeisenbahnwagen kann dank des geringen Unterschiedes beider Spurweiten in die Anlagen der Werkbahn übergehen.

Auch in Zukunft behält die Waldeisenbahn ihre wirtschaftliche Bedeutung für den Kreis Weißwasser bei. Ihr Vorteil gegenüber dem Straßenverkehr und anderen Eisenbahnen ist, daß Umbauten und Erweiterungen des Netzes ohne großen Kostenaufwand möglich sind. Die Wirtschaftlichkeit ist durch den Transport verhältnismäßig großer Lasten bei geringem Personalbedarf gegeben.

Fotos: Verfasser

„Vor zehn Jahren noch erzeugte das sozialistische Lager erst ein Viertel der Industrieproduktion der Welt. Heute ist es bereits mehr als ein Drittel. Welche Lebenskraft des Sozialismus spricht allein aus dieser Tatsache!

Unaufhaltsam wächst die Stärke des sozialistischen Weltsystems und damit in engem Zusammenhang auch der Einfluß jener Kräfte, die für den gesellschaftlichen Fortschritt, für Frieden, für nationale Unabhängigkeit, für Demokratie und für den Sozialismus kämpfen. Das ist in der ganzen Welt so — und das kennzeichnet auch die Lage in Deutschland."

Aus der Rede des Vorsitzenden der Staatlichen Plankommission der DDR, Bruno Leuschner, auf der 12. Tagung des ZK der SED.

DIETER HÜSKEN, Potsdam

Die Deutsche Reichsbahn im internationalen Reisezugverkehr

Die internationalen Reisezugverbindungen der Deutschen Reichsbahn wurden seit 1950 von Jahr zu Jahr erweitert. Die Organisation des internationalen Reiseverkehrs obliegt der „Europäischen Reisezugfahrplan- und Wagenbeistellungskonferenz". Dieses internationale Gremium tritt jährlich einmal jeweils in einem Land der Mitgliedsverwaltung zur Beratung zusammen. Seit dem Jahre 1923 tagt sie regelmäßig. An dieser Konferenz nehmen auch Schiffs-, Speisewagen- sowie Schlafwagen-Gesellschaften teil, soweit sie an der Durchführung des internationalen Reisezugverkehrs beteiligt sind.

Die Deutsche Reichsbahn arbeitet seit 1949 in dieser Organisation aktiv mit und ist seit dem Jahre 1951 wieder selbständiges Mitglied.

Ihr Ansehen konnte durch die systematische Entwicklung der internationalen Verkehrsbeziehungen ständig gefestigt werden.

Die Europäische Reisezugfahrplankonferenz legt in den Gruppenverhandlungen die Fahrzeiten und die Zugbildung für die Expreßzüge und die Züge im Nachbarverkehr nach Auswertung der Reiseverkehrsströme fest. In den großen Verbindungen verkehren Expreßzüge mit mehr oder weniger klangvollen Namen, wie z. B. „Balt-Orient-Expreß", „Skandinavien-Italien-Expreß", „Arlberg-Orient-Expreß" u. a. m.

Für jeden Expreßzug gibt es eine Geschäftsführende Verwaltung, die für die Ausarbeitung eines guten Fahrplanes unter Berücksichtigung der Verkehrsaufgaben verantwortlich ist. Auch der Deutschen Reichsbahn wurde die Geschäftsführung für mehrere Expreßzüge übertragen.

Bereits in Vorverhandlungen werden Änderungen von Zugverbindungen mit den beteiligten Eisenbahnverwaltungen geprüft, ehe sie im Rahmen der Europäischen Reisezugfahrplankonferenz behandelt werden.

Es ist ja auch verständlich, daß die umfangreichen Arbeiten nicht nur während einer sechstägigen Konferenzdauer bewältigt werden könnten.

Die Nachbarverbindungen – Zugverbindungen nur zwischen zwei Eisenbahnverwaltungen – sollen bereits in Einzelabsprachen vorher behandelt sein.

Die Konferenzsprachen sind deutsch und französisch. Die während der Konferenz behandelten Zugverbindungen werden protokollarisch verabschiedet. Das Gesamtergebnis wird dann in einer umfangreichen Niederschrift veröffentlicht. Diese Ergebnisse dienen bereits der Vorbereitung des Kursbuchdruckes für die Zugverbindungen im internationalen Teil.

Die Vollversammlung der Europäischen Reisezugfahrplankonferenz befaßt sich mit Fragen des Reiseverkehrs allgemeiner Art. Sie legt unter anderem die Gültigkeitsdauer des Jahresfahrplanes fest. Der Übergang vom Sommer- zum Winterfahrplan erfolgt im allgemeinen am vierten Sonntag im Mai und endet am letzten Sonnabend im September jeden Jahres.

Um einwandfrei das erforderliche Platzangebot in den internationalen Reisezügen ermitteln zu können, werden jährlich zwei Erhebungen durchgeführt, und zwar eine während der verkehrsschwachen, die andere in einer verkehrsstarken Zeit. Diese Erhebungen geben auch über das „Woher" und „Wohin" der Reisenden Aufschluß. Die Reisenden werden nach dem Herkunftsland und dem Zielland, wohin sie reisen, erfaßt, um somit die zweckmäßigsten Zugverbindungen auszuarbeiten. Die auf diese Weise ermittelten Reiseverkehrsströme werden ausgewertet, schematisch dargestellt und zwischen den beteiligten Verwaltungen ausgetauscht.

Die letzte Vollversammlung befaßte sich in Leningrad auch mit der Frage einer Überprüfung der Zuschläge für Liegeplätze im internationalen Verkehr. Hierbei war interessant festzustellen, daß die Zuschläge der Liegewagen stellenden Verwaltungen sehr stark voneinander abweichen. Der Reisende hat möglicherweise einen unterschiedlichen Betrag zu zahlen, wenn in einem Zuge Liegewagen verschiedener Verwaltungen verkehren.

Die Vollversammlung stellte richtig fest, es gehe nicht an, daß die Wagenbeistellung eines Liegewagens der „Angebotsfrage" untergeordnet werden darf, noch weniger darf den Reisenden zugemutet werden, im gleichen Zuge und bei gleicher Ausrüstung der Liegewagen verschiedene Preise zu zahlen.

Als Übergangslösung wurde ein Kompromißvorschlag angenommen, der vorsieht, daß sich bis zur generellen Klärung dieser Frage die an einem Zuglauf beteiligten Eisenbahnverwaltungen über die Höhe des Zuschlages einigen müssen. Die Gebühren der Deutschen Reichsbahn, der Österreichischen Bundesbahn und der Deutschen Bundesbahn liegen gegenwärtig am niedrigsten. In den Expreßzügen des internationalen Verkehrs laufen überwiegend sogenannte Kurswagen. Das sind Wagen, die zwei Orte unmittelbar miteinander verbinden und auf entsprechenden Umstellbahnhöfen den Zug wechseln. Zum Beispiel verkehren im „Balt-Orient-Expreß" – Verbindung Berlin–Sofia – Kurswagen Berlin–Bukarest. Diese Wagen werden in Budapest auf einen Zug Budapest–Bukarest umgestellt. Es gibt eine große Zahl von Expreßzügen, die überwiegend aus Kurswagengruppen zusammengesetzt sind. Diese Züge sind verspätungsanfällig, weil jeweils auf den Umstellpunkten auf das Eintreffen der einzelnen Kurswagen gewartet werden muß, wenn man nicht auf einen Anschluß im Verspätungsfall verzichten will.

Aus diesem Grund wurde einer Ganzzugbildung für Züge in Hauptrelationen der Vorrang gegeben. Zur weiteren Erhöhung der Reisegeschwindigkeit internationaler Züge mußten die aufwendigen Zeiten für das Rangieren von Kurswagen wegfallen. Die Ganzzüge halten nur auf den wichtigsten Bahnhöfen in dem Umfange, wie dies verkehrlich und für das Umspannen der Lokomotiven erforderlich ist.

Der Aufbau von Schnelltriebwagenverbindungen zwischen den Hauptstädten und großen Städten hat seit 1950 begonnen. Die Deutsche Reichsbahn kann für sich in Anspruch nehmen, als erste Verwaltung am 21. Dezember 1950 den Triebwagenverkehr im grenzüberschreitenden Verkehr zwischen Berlin und Prag begonnen zu haben. Erst später wurde das Netz solcher Triebwagenverbindungen auch in Westeuropa aufgebaut.

Durch die Umstellung der Traktionsarten auf elektrischen und Dieselbetrieb wurden wesentliche Voraussetzungen für die Beschleunigung der Reisezüge erreicht.

Um das äußere Zugbild der internationalen Reisezüge zu verbessern, einigte man sich dahingehend, daß vorerst im Nachbarverkehr DDR–VR Polen und DDR–ČSSR die gesamte Zuggarnitur von der einen oder anderen Verwaltung gestellt wird. Es sind bereits von den Verwaltungen der sozialistischen Länder Untersuchungen eingeleitet worden, daß eine solche Regelung auch für die Expreßzüge verwirklicht wird. Gegen-

wärtig sind beispielsweise im „Pannonia-Expreß“ – Berlin–Prag–Budapest–Bukarest mit Flügel Budapest–Belgrad–Sofia – fünf Verwaltungen an der Wagengestellung eines Zuges beteiligt. Die Bauformen der eingesetzten Wagen weichen aber noch sehr voneinander ab, obwohl schon in den nächsten Jahren durch eine Standardisierung der Grundabmessungen der Neubaufahrzeuge bessere Bedingungen bestehen werden.

Direkte Verbindungen der DR

a) *Verbindung Moskau–Berlin–Paris bzw. Hoek van Holland*

Diese Verbindung ist seit 1960 zum ersten Mal nach dem Kriege wiederaufgenommen worden. Die Geschäftsführung liegt bei der Deutschen Reichsbahn. Es verkehren durchgehende Wagen der sowjetischen Eisenbahnen – Schlafwagen 1. Klasse (WLA). Diese Verbindung hat sich sehr gut entwickelt. Um einen größeren Kundenkreis dafür zu gewinnen, werden die sowjetischen Eisenbahnen ab Sommerfahrplan 1961 Schlafwagen, die über Einbett-, Zweibett- und Dreibettabteile verfügen, einsetzen (WLAB). Der bisher ebenfalls mit dieser Verbindung bediente Verkehr DDR–Volkspolen wird auf eigene Verbindungen orientiert. Damit besteht eine größere Möglichkeit, Touristengruppen für die Sowjetunion im vorgenannten Zug zu befördern.

b) *Verbindung Warschau–Berlin–Paris bzw. Hoek van Holland*

Nach dem Kriege hatte sich eine Verbindung Warschau–Prag–Straßburg–Paris entwickelt, die als erste Ersatzverbindung für den früheren „Nord-Expreß“ bestand. Der Reisestrom wird wieder über den kürzesten Weg über Berlin geleitet. Ab Sommerfahrplan 1961 wird eine Verlängerung des Zugpaares Warschau–Berlin über Frankfurt (Main) nach Paris erfolgen. Damit wird ein kurzer Verkehrsweg über die Strecken der Deutschen Reichsbahn geschaffen. Gleichzeitig wird ab Berlin mit diesem Zug eine Kurswagenverbindung Berlin–Rom eingerichtet.

Außerdem werden in dem Zugpaar Warschau–Berlin Kurswagengruppen Warschau–Berlin–Paris über Aachen und Warschau–Berlin–Hoek van Holland eingesetzt.

c) *Die Triebwagenverbindung „Berolina“* wird in den Sommermonaten bis und ab Brest und in den Wintermonaten bis und ab Warschau günstige Reisezeiten anbieten. Bei Triebwagenzügen wird auf die Bezeichnung „Expreß“ verzichtet.

d) Für den *Touristenverkehr mit der UdSSR* ist ein weiteres Zugpaar vereinbart worden, das ab Warschau Anschlußmöglichkeiten nach Leningrad über Grodno vermittelt.

Ebenso ist für die Verbindung Berlin–Warschau ein weiteres Zugpaar für den Sommerfahrplanabschnitt vorgesehen.

e) In der Verbindung *Berlin–Katowice* werden die polnischen Eisenbahnen die entsprechenden Wagenzüge einsetzen. Die gleiche Regelung ist für die Verbindung Leipzig–Görlitz–Warschau vorgesehen.

f) *"Pannonia-Expreß“*

Die Verbindung Berlin–Prag–Budapest–Bukarest und Budapest–Belgrad–Sofia berührt das Pannonische Becken (Ungarisches Becken). Diese Bezeichnung stammt von der Benennung der ehemals römischen Provinz.

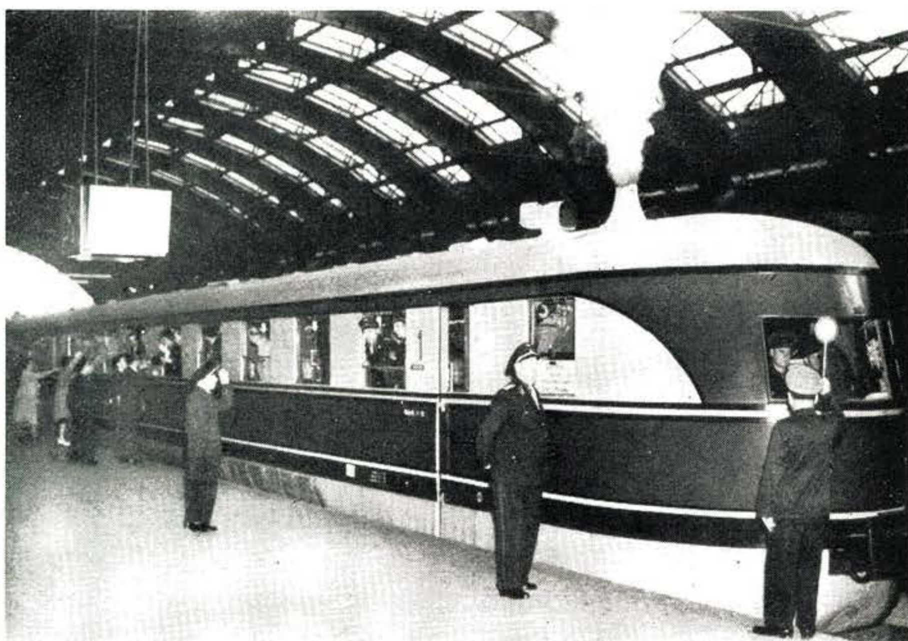
Die Deutsche Reichsbahn erhielt auch für dieses Zugpaar die Geschäftsführung übertragen. Um eine bessere Beförderungsmöglichkeit auf weitere Entfernung zu bekommen, wurde unter Auswertung der Reisestromanalysen festgelegt, daß während der Hauptreisezeit zwischen Prag und Budapest ein Entlastungszugpaar gefahren wird. In beiden Richtungen wurde dieser Expreß um eine Stunde beschleunigt.

g) *„Balt–Orient-Expreß“*

Der Name dieses Expreßzuges trifft heute für seinen eigentlichen Ausgangspunkt nicht mehr voll zu. Die Verbindung begann ursprünglich in Stockholm mit Überquerung des Baltischen Meeres, der Ostsee. Dieser Verkehrsstrom hat sich in den letzten Jahren sehr stark nach Österreich und Süddeutschland verschoben.

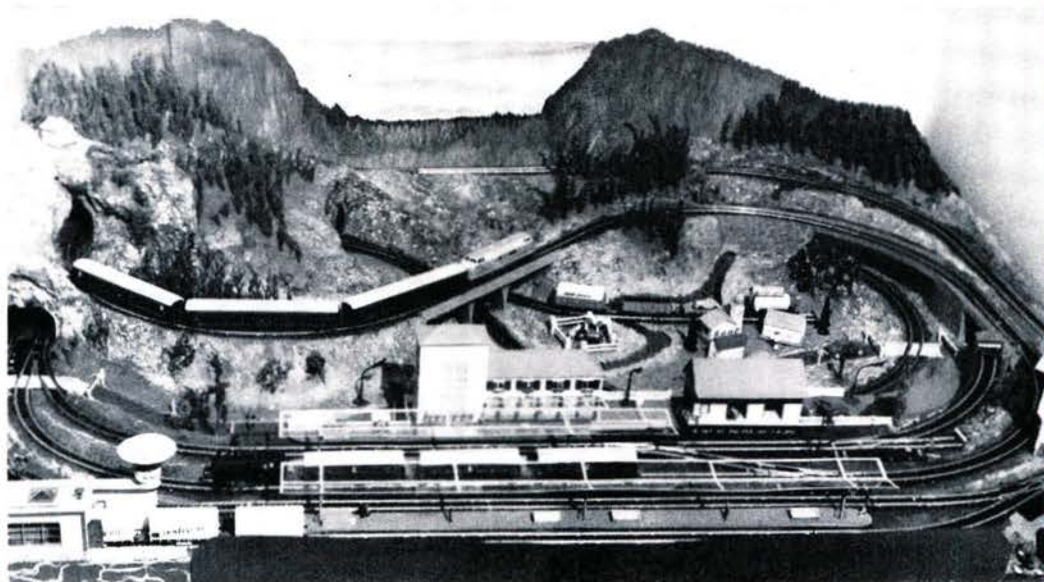
Der weitere Laufweg ist etwa der gleiche wie beim „Pannonia-Expreß“ in einer um etwa zwölf Stunden veränderten Zeitlage.

Fortsetzung Seite 142

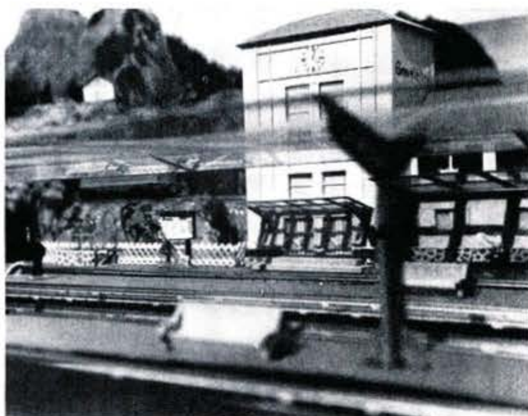


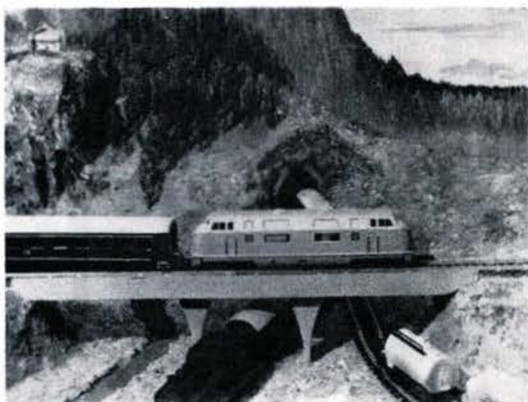
Der Schnelltriebwagen „Berolina“ bei Abfahrt vom Berliner Ostbahnhof

Foto: Zentralbild



2x TT



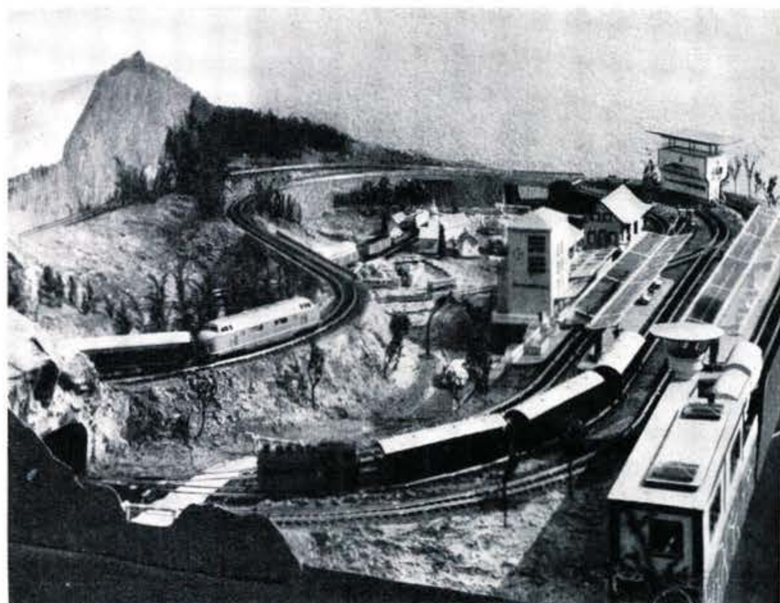


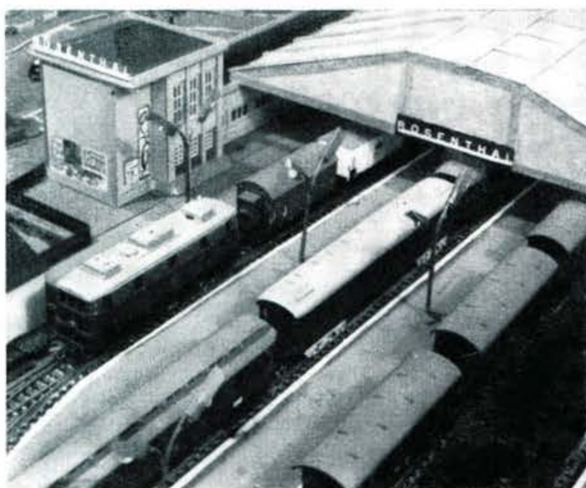
Neben dem Vater, der diese TT-Anlage baute, beschäftigen sich auch seine beiden Töchter – 8 und 12 Jahre – begeistert mit der Eisenbahn.

Unser Leser, Herr Helmut Schütz aus Markranstädt bei Leipzig, befaßt sich seit zwei Jahren mit TT-Bahnen. Seine gut gelungene Anlage ist sehr platzsparend – ein entscheidender Faktor beim Bau von Modellbahnanlagen; sie ist 1 × 1,38 m groß.

Hier zeigt sich wieder einmal, daß bei der Nenngröße TT auch auf kleinstem Raum viel gebaut werden kann.

Beim Betrieb und beim weiteren Ausbau wünschen wir Herrn Schütz und seinen Töchtern viel Freude. Fotos: Schütz





1


2

Mehrere Ausschnitte aus der etwa 10 m² großen H0-Anlage unseres Lesers Günter Franke aus Haldensleben zeigen diese Aufnahmen. Seit ungefähr einem Jahr baut Herr Franke an seiner Anlage, die – nach seinen Angaben – noch längst nicht fertig ist. Immerhin kann man auf den Bildern doch ein ziemlich wirklichkeitsnahes „Eisenbahnmilieu" erkennen.

Die Anlage ist als eine Gebirgslandschaft mit einem Talkessel in der Mitte aufgebaut. Im Talkessel vorn liegt der Bahnhof Rosenthal; gegenüber der Haltepunkt Rosenthal-West.

Auf einer eingleisigen Hauptstrecke gelangt der Zug über Hp Bergheim-West (mit Anschluß zum Sägewerk) zum Bahnhof Bergheim. Von hier fährt er über eine ebenfalls eingleisige Hauptstrecke wieder zum Bahnhof Rosenthal. Vom Bahnhof Bergheim führt eine eingleisige Nebenbahn zum Bergbahnhof.


3

10 m² in H0

4



Bild 1 Hochbetrieb herrscht im Bahnhof Rosenthal

Bild 2 Einfahrt zum Haltepunkt Bergheim-West

Bild 3 Diese Diesellokomotive Modell „Umbau" war ursprünglich eine E 46

Bild 4 Eine Serpentine führt zum Berghotel

Fotos: Franke

WALTER HERSCHMANN, Großbrösern

Bauanleitung für eine Lokomotive der Baureihe 387.0 der ČSD

Конструкция паровоза типа 387.0 чехословацкой гос. ж. д.

Construction d'une locomotive de la série 387.0 du chemin de fer national tchécoslovaque

Building Plan for a Locomotive of Series 387.0 of Czechoslovakian State's Railways

625.282.81

Die Herstellung des Führerhausträgers Teil 03:01 erfolgt nach Zeichnung. Die beiden Injektoren Teil 03:15 und 03:16 werden nach Zeichnung hergestellt und seitlich der Schürzen angelötet. Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß die beiden Enden der Abdampfleitung Teil 04:28 unter dem Umlaufblech übereinstimmen. Beim Aufsetzen des Motorhalters Teil 03:20 ist darauf zu achten, daß der Motor 1 mm nach links außer Mitte sitzt.

Das Schneckenrad und Zahnrad (20 Zähne) werden auf der Schneckenradwelle verschraubt oder verstiftet. Das Zahnspiel läßt sich durch Verschieben des Motorhalters korrigieren.

Die Herstellung des Umlaufbleches Teil 04:01 erfolgt nach Zeichnung. Beim Anlöten des Hauptluftbehälters Teil 04:13 ist darauf zu achten, daß dieser nicht den Ausschlag des Drehgestells behindert. Die Windleitbleche werden mit Draht von 0,3 mm Dicke umlötet. Bevor sie angelötet werden, müssen erst die Einströmrohrverkleidungen Teil 04:18 angelötet werden. Die Luftpumpe Teil 04:35 muß in folgender Weise montiert werden:

Zuerst werden in das Oberteil Teil 04:36 die beiden Stifte Teil 04:40 eingelötet. Dann wird es von oben in das Umlaufblech eingesteckt, und von unten werden dann die Zwischenbleche Teil 04:37 und 04:38 und die Kühlrippen Teil 04:39 aufgesteckt und verlötet. Die Puffer und Laternen sowie das Skoda-Emblem werden aus dem Bauplan der Lokomotiv-Baureihe 354.1 im Heft 1 und 2/1960 übernommen. Sie sind nach diesen Zeichnungen anzufertigen. Im vorliegenden Bauplan sind diese Teile nur in der Stückliste erfaßt.

Der Abdampfentöler Teil 04:29 wird aus einem Galeriestangenhalter für Spur 0 hergestellt. Als Flansche werden beiderseits Drahtringe von 0,4 mm Ø angelötet.

Die Feuerbüchse des Kessels Teil 05:02 wird eingesägt und aufgebogen. Fehlendes Material wird unten angelötet. Das Führerhaus Teil 05:15 wird aus den dazugehörigen Einzelteilen zusammengelötet, oben am Kessel angeschraubt und unten an den Feuerbüchsenwänden angelötet. Als Dachrinnen wird Draht von 0,4 mm Ø verwendet.

Die Rohrleitungen werden nach Zeichnung am Kessel angebracht. Um und über dem Dom Teil 05:34 werden Messingstreifen von 1 mm Breite und 0,2 mm Dicke gelötet. Um den Fuß des Domes sowie der Sicherheitsventilverkleidung Teil 05:33 und um deren Krone wird Messingdraht 0,3 mm Ø gelötet.

Die Herstellung des Tenders ist einfach und bedarf keiner großen Erläuterung.

Zuerst wird der Tenderrahmen Teil 06:01 nach Zeichnung zusammengelötet. Dann werden die Drehgestelle zusammengelötet (Teil 06:18).

Vor dem Zusammenlöten der Drehgestellseitenteile müssen die Radsätze eingesetzt werden.

Das Tenderoberteil wird nach Zeichnung zusammengelötet.

Um den Kohlenkastenrand wird ein Draht von 0,3 mm Ø gelötet.

Die Steigleiter Teil 07:27 wird mittels einer Schraube M 1,4 befestigt.

Einbau der Lokradsätze

Alle Laufradsätze erhalten Seitenspiel. Es sind entsprechende Abstandsringe beizulegen. Die erste und dritte Triebachse ist ohne Seitenspiel im Rahmen gelagert. Die mittlere Triebachse erhält wieder ein Seitenspiel.

Die Spurkränze des mittleren Triebradsatzes sind auf 24,7 mm Außendurchmesser abzudrehen.

Stromabnahme und Zuleitung

An der Unterseite des rechten Umlaufbleches werden Stahldrähte 0,2 mm Ø angelötet. Diese werden dann so gebogen, daß sie an der Innenseite der Spurkränze der Triebräder schleifen. Als Massezuleitung zum Motor wird ein Draht auf die Führerhausplattform gelötet und zum Motoranschluß geführt. Die Stromabnahme von den Tenderdrehgestellen erfolgt links. Die isolierte Zuleitung wird durch die Öffnung in der Kohlenkastenvorderwand zum Motoranschluß geführt.

Die Kupplung zwischen Lokomotive und Tender muß aus Isoliermaterial sein. Die Länge richtet sich nach dem Abstand zwischen beiden. Dieser muß so bemessen werden, daß bei Bogenfahrten beide sich nicht berühren.

Lackierung der Lokomotive

Kessel und Rauchkammer, Führerhaus, seitliche Schürzen unter dem Führerhaus, Windleitbleche, Zylinder und Tenderoberteil werden erbsgrün, Aschkasten, Umlaufbleche, Dach und Puffer schwarz lackiert.

Rahmen, Drehgestell, Schleppachse, Räder, Tenderuntergestell, Tenderdrehgestelle, Kesselträger, Gleitbahnträger werden rot lackiert.

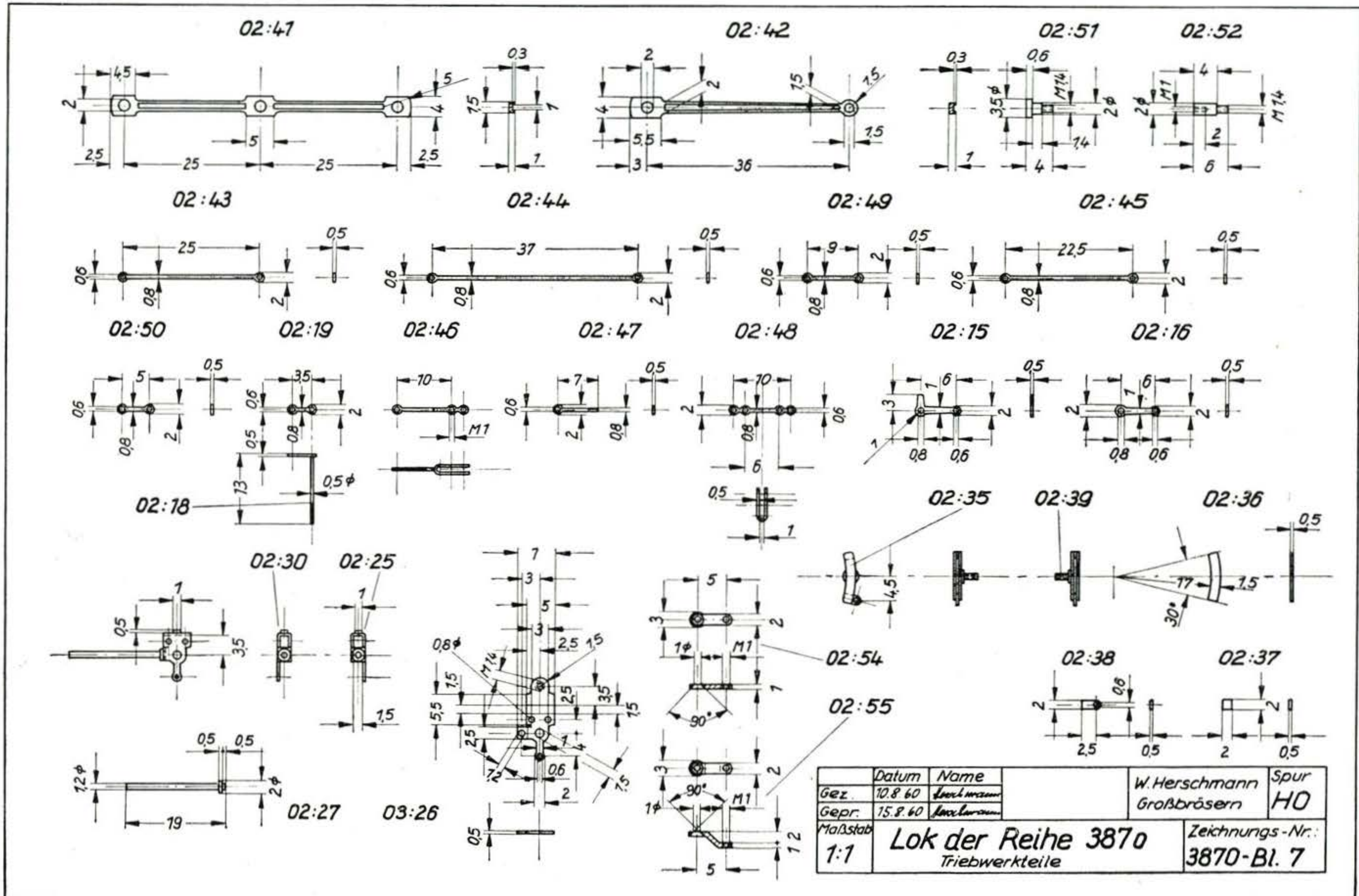
Trieb- und Kuppelstangen sowie die Gleitbahnen werden rot ausgelegt.

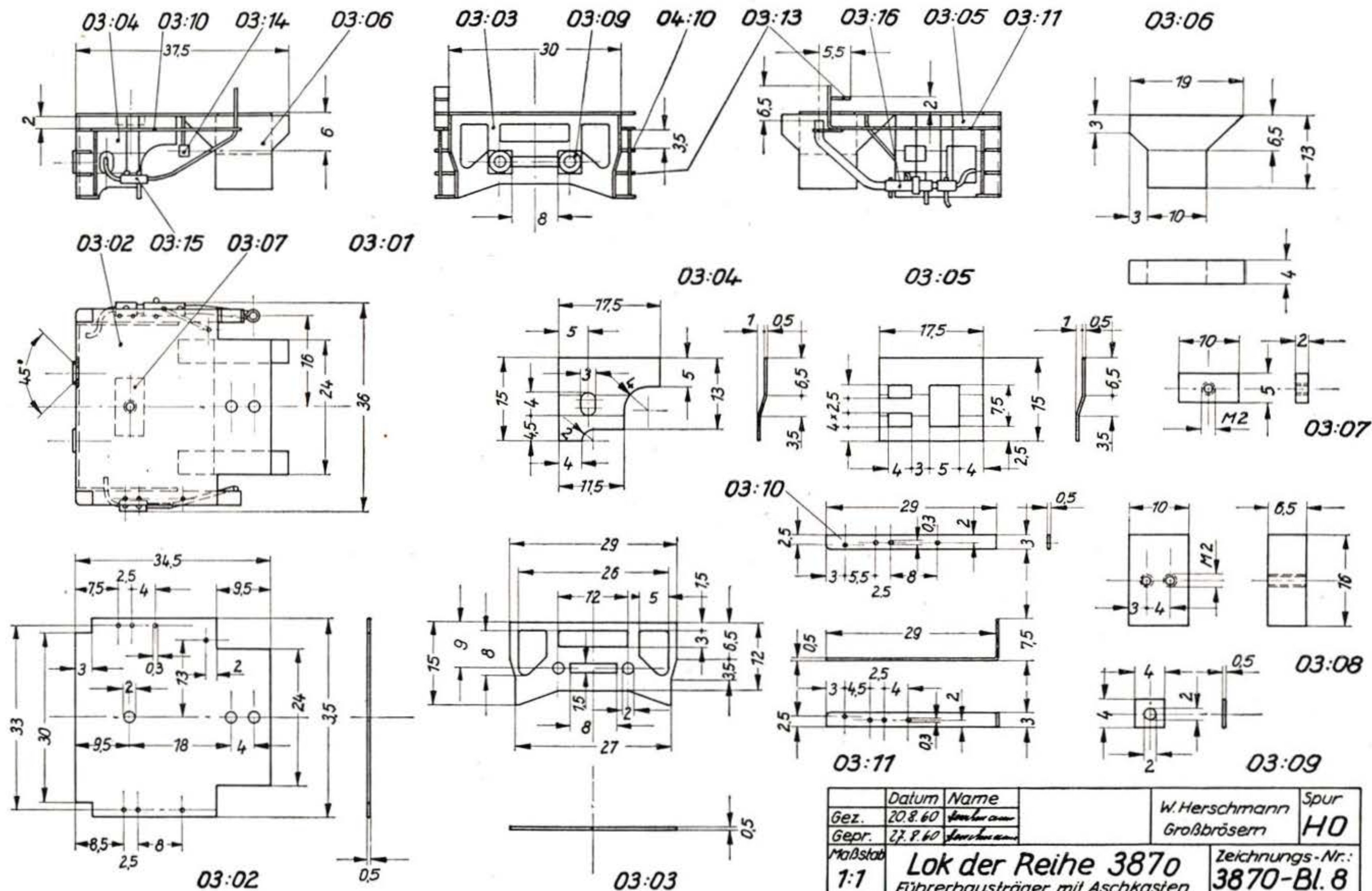
Messingfarben bzw. blank bleiben die Kesselbänder, das Handrad sowie der Ring an der Rauchkammertür und alle Griffstangen.

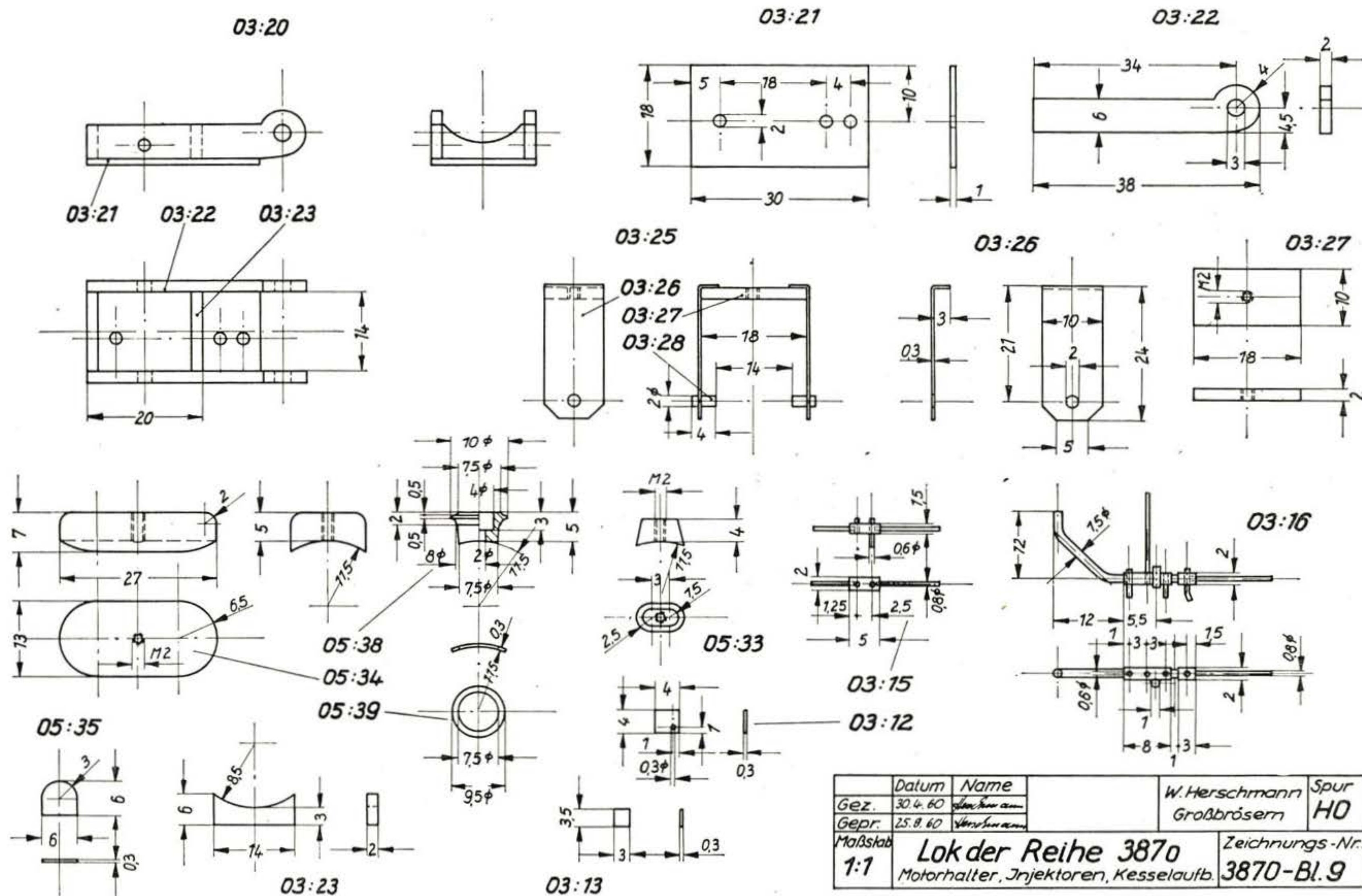
Vom Triebwerk bleiben die Kulissen, die Kulissenstangen, die Schieberschubstangen und die Voreilhebel blank.

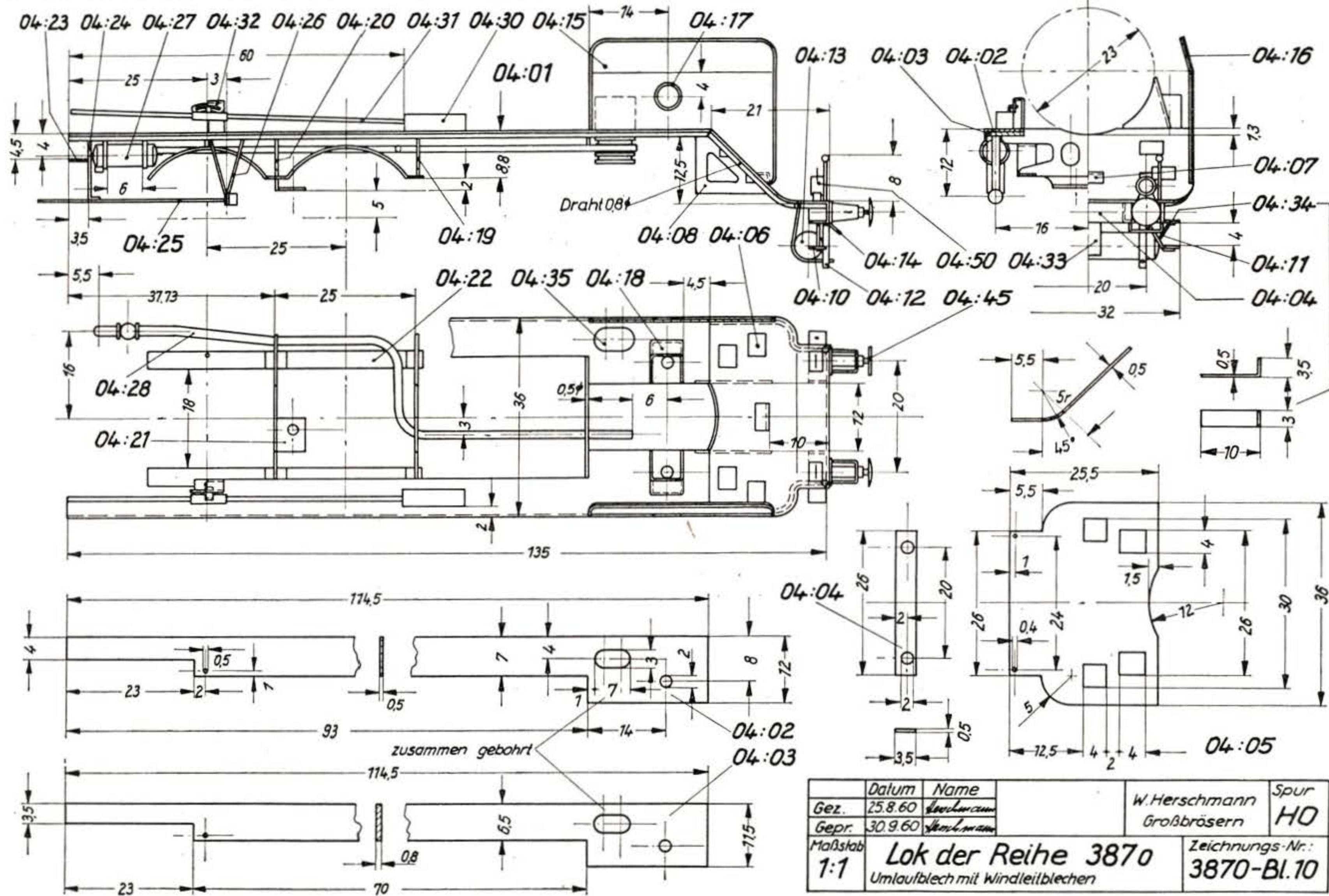
Das Tenderoberteil sowie das Führerhaus, Zylinder und Windleitbleche werden mit gelben Zierlinien versehen. Ebenso werden die Seitenkanten der Umlaufbleche gelb lackiert.

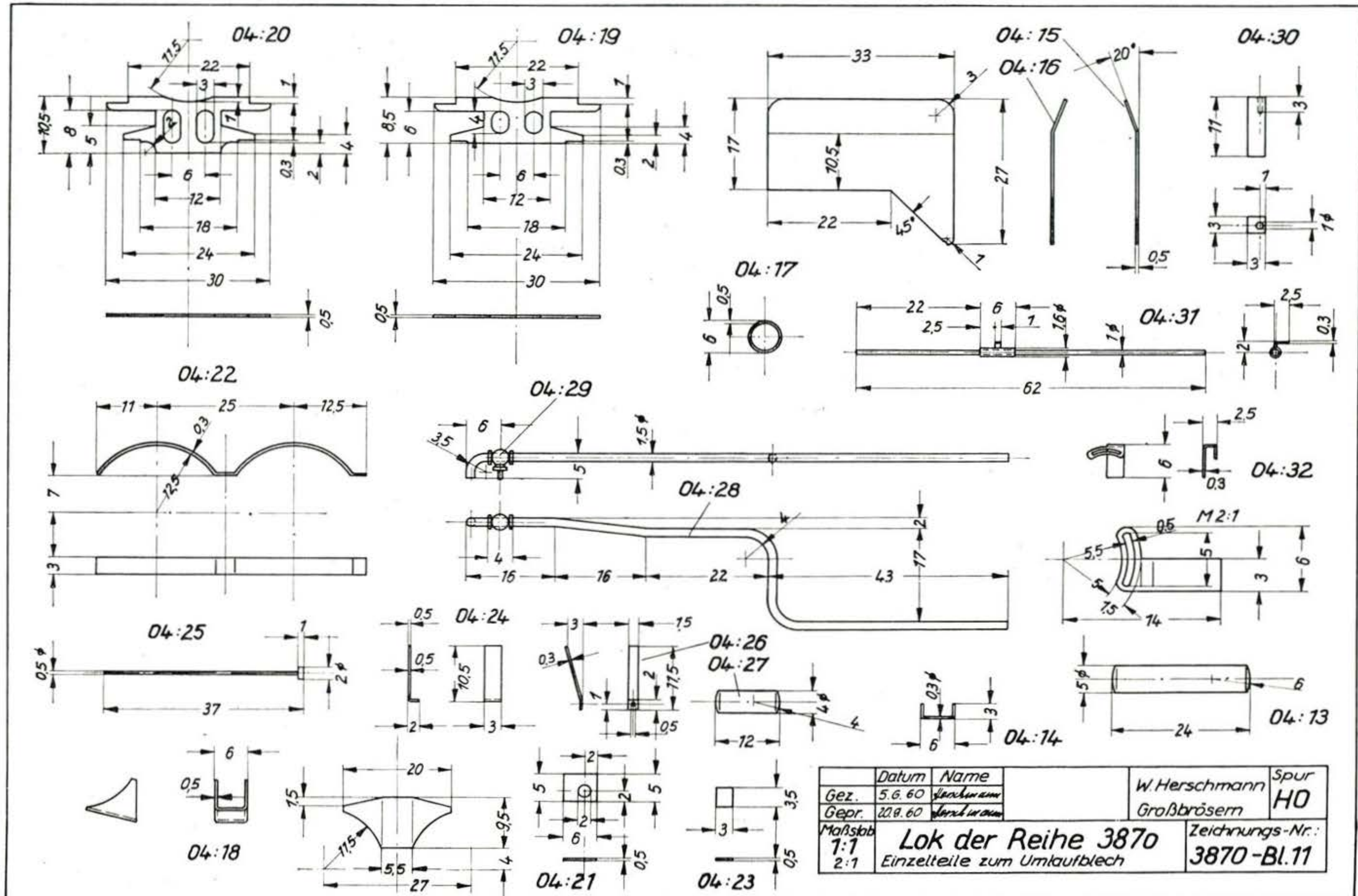
Fortsetzung des Artikels auf Seite 131


02:41
02:42
02:51
02:52
02:43
02:44
02:49
02:45
02:50
02:19
02:46
02:47
02:48
02:15
02:16
02:18
02:35
02:39
02:36
02:30
02:25
02:54
02:55
02:38
02:37
02:27
03:26
Datum
Name
Gez.
10.8.60
Gepr.
15.8.60
Maßstab
1:1
Lok der Reihe 387o
Triebwerkteile
W. Herschmann
Großbrösern
Spur
HO
Zeichnungs-Nr.:
3870-Bl. 7


03:04 03:10 03:14 03:06
03:03 03:09 04:10 03:13
03:16 03:05 03:11
03:06
03:02 03:15 03:07 03:01
03:04
03:05
03:07
03:10
03:08
03:11
03:09
03:02
03:03
M2
Datum Name
Gez. 20.8.60
Gepr. 27.8.60
W. Herschmann
Großbrösern
Spur
H0
Maßstab
1:1
Lok der Reihe 387o
Führerhausträger mit Aschkasten
Zeichnungs-Nr.:
3870-Bl. 8


03:20
03:21
03:22
03:21 03:22 03:23
03:25
03:26
03:27
03:28
03:26
03:27
03:16
05:38
05:34
05:39
05:33
03:15
03:12
05:35
03:23
03:13
M2
Datum Name
Gez. 30.4.60
Gepr. 25.8.60
Maßstab 1:1
W. Herschmann Großbrösern
Spur H0
Lok der Reihe 387o
Motorhalter, Jnjektoren, Kesselaufb.
Zeichnungs-Nr.: 3870-Bl.9


04:23 04:24 04:27 04:32 04:26 04:20 04:31 04:30 04:15
04:17
04:01
04:13
04:03 04:02
04:16
04:07
04:34
04:11
04:04
Draht 0,8
04:25
04:19
04:08 04:06
04:14 04:50 04:33
04:10 04:12 04:45
04:22 04:35 04:18
04:28
04:21
04:04
04:02
04:03
04:05
zusammen gebohrt
Datum
Name
Gez.
25.8.60
Gepr.
30.9.60
W. Herschmann
Großbrösern
Spur
HO
Maßstab
1:1
Lok der Reihe 387o
Umlaufblech mit Windleitblechen
Zeichnungs-Nr.:
3870-Bl.10


04:20
04:19
04:15
04:16
04:30
04:17
04:31
04:22
04:29
04:32
04:28
M 2:1
04:25
04:24
04:26
04:27
04:14
04:13
04:18
04:21
04:23
Datum
Name
Gez.
5.6.60
Gepr.
20.9.60
W. Herschmann
Großbrösern
Spur
H0
Maßstab
1:1
2:1
Lok der Reihe 38⁷⁰
Einzelteile zum Umlaufblech
Zeichnungs-Nr.:
3870-Bl.11

62.6 bis 62.8 beschrieben. Unabhängig davon werden die Schaltungen in der folgenden Tafel gegenübergestellt und dabei gekennzeichnet, welche der folgenden vier Hauptforderungen erfüllt werden.

1. Besetzter Gleisabschnitt ist erkennbar, oder kann an jedem Verteiler durch besondere Melder angezeigt werden,
2. Doppelbesetzung eines Gleisabschnittes ist verhindert,
3. für den Übergang auf den nächsten Gleisabschnitt ist gleichzeitige Zuschaltung auf zwei Gleisabschnitte möglich,
4. die Freischaltung des verlassenen Gleisabschnittes erfolgt zwangsläufig.

Schaltung der Knoten durch		Beschreib. in Absch.	Erfüllung der Hauptforder.[1]				Verwendbarkeit[3] Zahl der Verteiler	Zahl der Gleis-abschnitte
			1	2	3	4		
Schalter	einpolige Schalter	62.61			●		∞	∞
	zweipolige Schalter	62.61	●		●		∞	∞
	zweipol. Umschalter	62.61	●	●	●		3	∞
Tast-schalter	einpolig	62.63			●	●	∞	∞
	zweipolig	62.63	●		●	●	∞	∞
Stufen-schalter	einfach	62.62				●	∞	Zahl der Kontakte
	doppelt	62.62	●			●	∞	Zahl der Kontakte
	doppelt m. besond. Kontakthebel	62.62	●		◐	◐	∞	Zahl der Kontakte
Stecker	einfache Stecker	62.71	●	●	●	◐	2 . . . 4	∞
	mehrpolige Stecker[2])	62.72	●		●	◐	6 . . . 8	∞
	mehrpolige Stecker mit Federsatz[2])	62.73	●	●	●	◐	6 . . . 8	∞
	Kreuzstecker	62.74	●	●	●	◐	2 . . . 4	∞
Relais	mit mehrpoligem Federsatz	62.81	●	●	●		Zahl der r-Kont.	∞
	Blockierungsschalt. m. besond. Gleisrelais	62.82	●	●	●	●	∞	∞

[1]) ● = erfüllt ◐ = teilweise bzw. bedingt erfüllt
[2]) Bei zwei Verteilertafeln
[3]) ∞ (unendlich) bedeutet, daß die Anzahl theoretisch unbegrenzt ist.

Außer mit den genannten Schaltungen könnten die obigen Hauptforderungen zumindest zum Teil durch mechanische Hilfsmittel, z. B. durch sich verriegelnde Reihen von Tastschaltern, erfüllt werden. Diese sind jedoch bei einer größeren Zahl von Gleisabschnitten schwierig zu justieren und aus der Praxis noch nicht bekannt geworden.

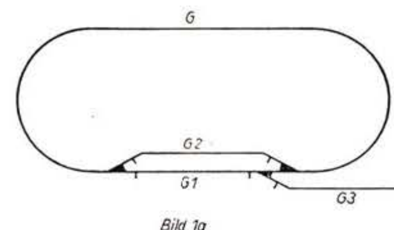
In der Zukunft wird für die Z-Schaltung sicher auch das kontaktlose Schalten Anwendung finden. Dabei befindet sich an jedem Knoten ein Halbleiter-Bauelement (z. B. Transistor) und wird vom Verteiler aus durch Hilfsleitungen gesteuert.

DK 688.727.864.6

1. Prinzip der A-Schaltung

Sind auf einer Modelleisenbahnanlage mehrere Triebfahrzeuge eingesetzt, so ist es bei einer kleineren Anlage kaum möglich, mehr als ein Triebfahrzeug fahren zu lassen. Man kann hier somit noch nicht von einem Mehrzugbetrieb sprechen. Für einen derartigen Fall kann die sogenannte A-Schaltung angewendet werden. Die gesamte Anlage bildet dabei einen einzigen Gleisabschnitt. Von diesem sind verschiedene Unterabschnitte abgetrennt, z. B. in dem Gleisplan nach Bild 1a die Unterabschnitte G 1, G 2 und G 3.

Während das Gleisoval G direkt an die Spannungsquelle angeschlossen ist, befinden sich in den Zuleitungen zu den Unterabschnitten G 1 . . . G 3 die Schalter Sa 1 . . . Sa 3 (Bild 1b). Hiermit ist es möglich, jeweils den Unterabschnitt ab-



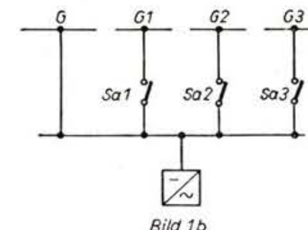


Bild 1 A-Schaltung bei einer einfachen Gleisanlage

zuschalten, auf dem ein Triebfahrzeug abgestellt worden ist. Dieses Ab-Schalten hat der Schaltung den Namen gegeben. Inzwischen speist die Spannungsquelle den Gleisabschnitt und die nicht abgeschalteten Unterabschnitte weiter.

2. Kombination der A-Schaltung

Da die A-Schaltung noch keinen gleichzeitigen Betrieb mehrerer Triebfahrzeuge ermöglicht, hat sie sich nicht oder höchstens für kleinere Anlagen durchsetzen können. Große Bedeutung hat das Prinzip der A-Schaltung jedoch für die Kombination mit anderen Arten der Fahrstromversorgung.

Sowohl bei der Anwendung eigener Spannungsquellen für jeden Gleisabschnitt (G-Schaltung) als auch bei der wahlweisen Zuschaltung verschiedener Spannungsquellen zu den Gleisabschnitten (Z-Schaltung) ist es nicht zweckmäßig, jeden Unterabschnitt als Gleisabschnitt zu behandeln. Bei der G-Schaltung wäre der Aufwand an Spannungsquellen, bei der Z-Schaltung der Aufwand an Schaltelementen zu hoch und unwirtschaftlich. Deshalb ist es bei einer größeren Anlage zweckmäßig, dem Gleisabschnitt den Fahrstrom durch G-Schaltung oder Z-Schaltung zuzuführen, die weitere Verteilung auf die Unterabschnitte jedoch nach dem Prinzip der A-Schaltung vorzunehmen. Es handelt sich dann um eine GA-Schaltung (Bild 2) oder eine ZA-Schaltung (Bild 3).

3. Indirekte Abschaltung der Unterabschnitte

Die bei der A-Schaltung notwendige Abschaltung der Unterabschnitte braucht nicht unbedingt durch besondere Schalter vorgenommen zu werden, wie in Bild 1, 2 und 3 angenommen wurde. Es ist vielmehr zweckmäßig, diese Schaltung von anderen Schaltelementen nebenbei mit vornehmen zu lassen. Hierfür kommt

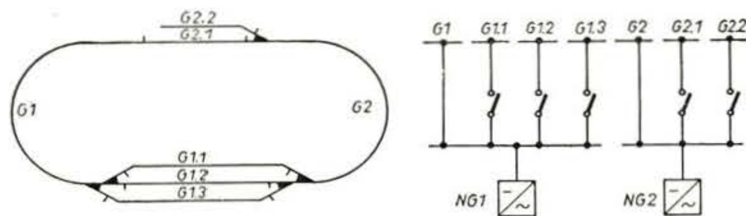


Bild 2 GA-Schaltung; Abschaltung der Unterabschnitte bei einer Anlage aus 2 Gleisabschnitten mit getrennten Spannungsquellen
a Gleisplan; b Prinzip-Schaltung

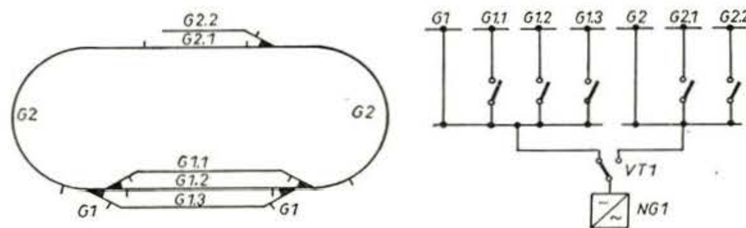


Bild 3 ZA-Schaltung; Abschaltung der Unterabschnitte bei einer einfachen Z-Schaltung
a Gleisplan; b Prinzip-Schaltung (hier ist nur ein Verteiler VT 1 dargestellt, obwohl mehrere vorhanden sein können)

die Signal- oder Weichenschaltung in Frage. In beiden Fällen kann die Abschaltung der Fahrspannung durch einen Kontakt im Signal- oder Weichenantrieb oder aber durch einen Kontakt des zugehörigen Schalters vorgenommen werden. Nur in selteneren Fällen wird ein Relais-Kontakt hinzugezogen werden müssen.

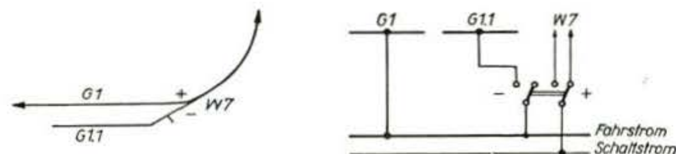


Bild 4 Abschaltung eines Stumpfgleises G 1.1 durch Weichenschalter

DK 688.727.864.6

Bei der Z-Schaltung wird von einem Steuergerät ein bestimmtes Triebfahrzeug über die gesamte Strecke der Modelleisenbahnanlage gefahren, auch wenn diese aus mehreren Gleisabschnitten besteht. Der am Steuergerät bezüglich Spannung und Polarität eingestellte Fahrstrom kommt zunächst in den Verteiler und wird von hier dem Gleisabschnitt zugeschaltet, auf dem sich das Triebfahrzeug befindet.
Die Bedienung von Steuergerät und Verteiler entspricht somit der Tätigkeit des Lokführers. Der Stellwerks- und Sicherungsbetrieb wird unabhängig davon durchgeführt, was somit dem Vorbild recht nahe kommt. Die Z-Schaltung ist daher besonders für Gemeinschaftsanlagen zu empfehlen, an denen sich ein größerer Personenkreis nicht nur beim Bau, sondern auch bei dem Betrieb beteiligen kann.
Ein weiterer Vorteil der Z-Schaltung besteht darin, daß bei dieser Triebfahrzeuge verschiedener Stromarten, ungleicher Betriebsspannungen und unterschiedlicher Steuerverfahren gleichzeitig betrieben werden können. Dies ist nicht nur solange wichtig, wie noch Triebfahrzeuge verwendet werden, die von den genormten Werten abweichen, sondern auch zur Erprobung von Versuchsfahrzeugen.

1. Prinzipschaltung

Bei der Zuschaltung der einzelnen Fahrstromquellen auf die verschiedenen Gleisabschnitte handelt es sich im Prinzip um eine Kreuzschienenverteilung. In Bild 1 ist dies so dargestellt, daß sich die waagerechten von den Anschlußgeräten NG A ... NG D kommenden Leitungen mit den zu den Gleisabschnitten G 1 ... G 6 führenden Fahrstromleitungen kreuzen. An jedem Kreuzungspunkt muß die Möglichkeit bestehen, durch irgendein Schaltelement eine leitende Verbindung, einen sogenannten Knoten, herzustellen. Im Bild 1 hat sich z. B. NG A auf den Gleisabschnitt G 1, NG B auf G 4 und G 5 sowie NG C auf G 2 zugeschaltet.

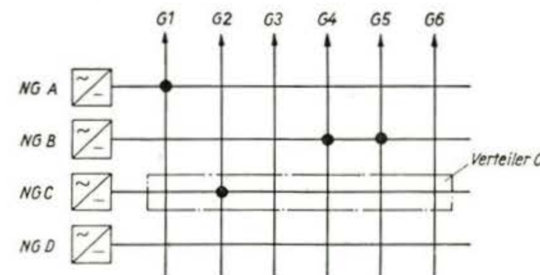


Bild 1 Kreuzschienenverteilung als Prinzip der Z-Schaltung

Am Steuerstand eines Triebfahrzeuges muß sich ein Verteiler, d. h. ein Teil der ganzen Kreuzschienenverteilung befinden. Der in Bild 1 strichpunktiert gekennzeichnete Teil bildet z. B. den Verteiler für NG C. Für einen störungsfreien Betrieb ist zu verhindern, daß an einer der senkrechten Fahrstromleitungen mehr als ein Knoten gebildet wird.

2. Vergleich verschiedener Z-Schaltungen

Für die praktische Ausführung der genannten Kreuzschienenverteilung gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten. Von diesen sind die wichtigsten in den Blättern

wir auch hier Konzessionen machen müssen: Unsere Rampenstrecken würden sonst zu lang werden. Wir verwenden am besten eine Steigung von un-

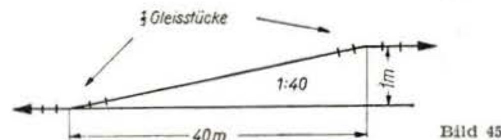


Bild 45

gefähr 1:18 bis 1:20. Das bedeutet auf Piko-Schienen umgerechnet (und das kann als Faustregel dienen), daß ein gerades Gleisstück von 177 mm Länge um 10 mm gehoben werden kann.

Bei Gleisbögen ist das Neigungsverhältnis etwas höher zu wählen (auf zwei gebogene Gleisstücke eine Steigungshöhe von höchstens 15 mm).

Um am Anfang und Ende einer Steigung (Brechpunkte) einen sanften Übergang zu erhalten, empfiehlt es sich, Drittelgleisstücke einzufügen (Bild 45).

b. Die offene Gleisführung

Die offenen Formen werden zu Unrecht ungern gewählt. Gerade sie bieten eine Fülle von Betriebsmöglichkeiten. Die Züge enden in den Bahnhöfen, und die Lok muß umgesetzt werden. Es entsteht ein Pendelverkehr, wie wir ihn gerade von den Nebenbahnstrecken der Reichsbahn her kennen.

Es lassen sich auf diesen offenen Gleisformen besonders Wendezüge fahren, die jetzt immer mehr von der Deutschen Reichsbahn im Vorort- und Berufsverkehr eingesetzt werden. Wer so „modern" fahren will, kann die Bahnhofsgleise sehr einfach gestalten, weil das Umsetzen der Lok entfällt (Bild 46).

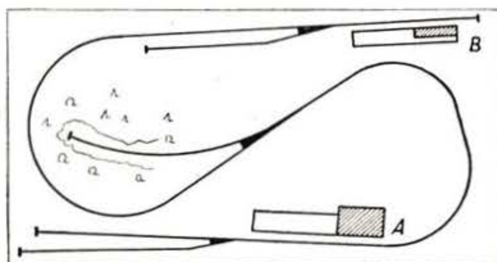
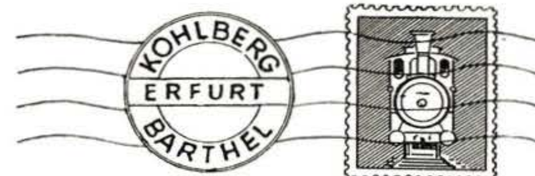


Bild 46

Eine der idealsten Lösungen ist eine Gleisverlegung, die „an der Wand entlang" führt. Hat man ein ganzes Zimmer oder eine Bodenkammer zur Verfügung, wird dort, wo die Tür sich befindet, der Einschnitt liegen, der die Strecke trennt.

2. BRIEF



ANLEITUNGEN FÜR DEN FAHRZEUGBAU

Von der Übersichtszeichnung zum Modellfahrzeug

3. Vom Leichten zum Schweren

Wir bauen einen Triebwagen

Zu Beginn dieser Anleitungen soll der Bau eines kleinen Triebwagens stehen, an dem wir zuerst unsere Kräfte messen wollen. Er soll die Vorstufe sein, die uns befähigen wird, kompliziertere Fahrzeuge selbständig und nach eigenem Bauplan herzustellen. Beschäftigen wir uns zunächst mit dem Vorbild.

Seit 1924 versuchte die Deutsche Reichsbahn, den Vergasermotor auch für ihre Schienenfahrzeuge einzusetzen. Bis dahin verkehrten vor allem Speichertriebwagen. Sie konnten aber bald den steigenden Anforderungen nicht mehr genügen. So wurden in den Jahren 1924 bis 1931 eine ganze Reihe leichter zweiachsiger Triebwagen mit Vergasermotoren gebaut und vor allem auf den Nebenstrecken der Reichsbahn eingesetzt.

Diese Triebwagen charakterisieren eine bestimmte Entwicklungsstufe im Triebwagenbau der Reichsbahn und sind auch in ihrer äußeren Form äußerst ansprechend.

Bei einer Höchstgeschwindigkeit von 50 bis 65 km/h erfüllten sie alle Anforderungen und konnten teilweise auch auf starken Steigungen eingesetzt werden.

Noch heute tun viele dieser kleinen Zweiachser mit ihren ähnlich gebauten Anhängewagen redlich ihren Dienst. Sie haben einen weinrot-elfenbeinfarbenen Anstrich.

Die Übersichtszeichnung bringen wir im nächsten Heft.

4. Wie ich antreibe, so werde ich fahren

Die Untersetzung

Zuerst entnehme ich aus der Übersichtszeichnung den Raddurchmesser. Er beträgt bei unserem Triebwagen 11,5 mm. Wenn das Rad einmal abrollt, legt es den Weg seines Umfanges zurück nach der Formel

1) $U = d \cdot \pi$

Ich setze die Werte ein und erhalte

1) $U = 11{,}5 \cdot 3{,}14$
$= 36{,}11$ mm

Als nächstes interessiert uns die Höchstgeschwindigkeit des Triebwagens. Sie wird mit 60 km/h angegeben.

Nun gilt es, diese Geschwindigkeit in den Modellmaßstab umzusetzen. Dabei hilft uns eine Tabelle, die zwar etwas vereinfacht aufgestellt ist, dafür aber als Faustregel dienen kann. Grundlage dieser Regel ist die 3er-Reihe. Es entsprechen:

km/h	mm/sec	cm/min
10	30	180
20	60	360
30	90	540
40	120	720
50	150	900
60	180	1080
70	210	1260
80	240	1440
90	270	1620
100	300	1800

60 km/h entsprechen demnach einer Modellgeschwindigkeit von

2) 60 km/h = 180 mm/sec
= 1080 cm/min

Nun müssen wir die Drehzahl des Motors beachten, den wir einbauen wollen. Diese Drehzahl können wir entweder im Katalog nachlesen oder mechanisch ermitteln. Dabei hilft uns entweder der Kilometerzähler eines Fahrrades, der mit einem Ventilgummi an den Motor geschlossen wird, oder wir wählen eine andere Untersetzung von mindestens 1 : 20. Lassen wir nun den Motor mit seiner zulässigen Höchstspannung laufen, erhalten wir nach einer Minute eine Zahl, die wir dann bloß mit dem Untersetzungsverhältnis zu multiplizieren brauchen, um auf seine Drehzahl zu kommen.

Der handelsübliche Piko-Motor, den auch wir verwenden wollen, hat etwa 6000 Umdrehungen in der Minute.

Da unser Rad nach der Modellgeschwindigkeit 1080 cm/min zurücklegen soll, wenn der Motor 6000 Umdrehungen in der Minute macht, bei einer Umdrehung aber 3,6 cm zurücklegt, muß es sich demnach

3) $$\frac{10\,800}{36}\ \text{mm} = 300\text{mal drehen}$$

Da der Motor 6000 Umdrehungen in der Minute hat, das Rad sich aber nur 300mal drehen darf, erhalte ich durch Division

4) $$\frac{6000}{300} = 20$$

das Untersetzungsverhältnis von 1 : 20.

Wir brauchen also ein Schneckenrad mit 20 Zähnen. Bei 20 Motorumdrehungen wird das Treibrad dann einmal abgerollt.

Bei der Berechnung einer Untersetzung brauchen wir darum stets

1. Raddurchmesser des angetriebenen Rades
2. Geschwindigkeit des Vorbildes und umgerechnete Modellbahngeschwindigkeit
3. Motordrehzahl



Eine Fortsetzungsreihe

13. Stunde

von GÜNTHER BARTHEL, Erfurt

Um die Fahrstrecke des Gleisringes zu verlängern und doch Platz zu sparen, sind von den Modelleisenbahnern sehr eigenwillige Gleisfiguren erdacht worden. Da man in der Anlagenlänge sparen wollte, mußte deshalb in die Höhe gebaut werden, und es entstanden die „doppelstöckigen" Anlagen. Hier gibt es nun unzählige Variationen, die alle den gleichen Nachteil besitzen: Sie wirken trotz getarnter Teilstrecken etwas überladen. Außerdem fehlt dieser Gleisführung ein echtes Motiv. Die notwendigen Tunnelöffnungen und übereinanderliegenden Gleise verwirren den Beschauer. Es läßt sich jedoch nicht leugnen, daß alle Freunde des Fahrbetriebes auf ihre Kosten kommen. In Bild 44 sehen wir einen solchen Gleisplan.

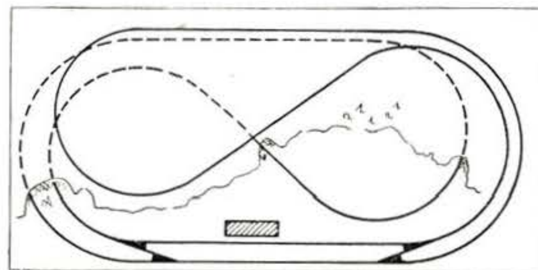


Bild 44

Diese Gleisführung erfordert nur einen Platz von etwa 2×1 m.

Da bei dieser Anlagenform Steigungen auftreten, sollen an dieser Stelle einige Hinweise stehen, die dabei zu beachten sind.

Die Deutsche Reichsbahn hat für die steilste Rampe bei Hauptbahnen ein Neigungsverhältnis von 1:40 festgelegt. Diese Zahlenangabe bedeutet, daß die Strecke auf 40 m Grundlänge um 1 m gestiegen ist (Bild 45). Bei Nebenbahnen beträgt das Neigungsverhältnis 1:25. Mithin brauchen wir allein schon beim Nebenbahn-Neigungsverhältnis eine Streckenlänge von 2,5 m, wenn wir eine Steigungshöhe von 10 cm erreichen wollen. Wir erkennen daraus, daß

Stückliste zum Bauplan der Lokomotive der Baureihe 387.0

Stück	Benennung	Zchngs.-Nr.	Abmessungen und Bemerkungen
Baugruppe 3 Führerhausträger 387.0–03			
1	Führerhausträger	03:01	best. aus Teil 03:02 bis 03:16
1	Führerhausplattform	03:02	35×36×0,5 Ms
1	Rückwand	03:03	32×18×0,5 Ms
1	Schürze rechts	03:04	20×18×0,5 Ms
1	Schürze links	03:05	20×18×0,5 Ms
2	Aschkasten	03:06	21×15×5 Ms
1	Verstärkung	03:07	12×6×2 Ms
1	Klotz	03:08	12×8×18 Ms
2	Verstärkung	03:09	5×5×0,5 Ms
1	Umlaufblech rechts	03:10	5×40×0,5 Ms
1	Umlaufblech links	03:11	5×32×0,5 Ms
2	Trittblech	03:12	5×5×0,3 Ms
3	Trittblech	03:13	4×4×0,3 Ms
1	Halter	03:14	Schlußscheibenhalter handelsüblich
1	Injektor rechts	03:15	2×2×8 Ms
1	Injektor links	03:16	2×2×15 Ms
1	Motorhalter	03:20	best. aus Teil 03:21 bis 03:23
1	Bodenplatte	03:21	32×20×1 Ms
2	Seitenplatte	03:22	40×10×2 Ms
2	Quersteg	03:23	16×7×2 Ms
1	Haltebügel	03:25	best. aus Teil 03:26 bis 03:28
2	Lasche	03:26	30×12×0,3 Ms
1	Platte	03:27	20×12×2 Ms
2	Bolzen	03:28	∅ 2×6 Ms
Baugruppe 4 Umlaufblech 387.0–04			
1	Umlaufblech	04:01	best. aus Teil 04:02 bis 04:33
2	Umlaufblech	04:02	118×14×0,5 Ms
2	Umlaufblech	04:03	118×14×0,8 Ms
1	Pufferbohle	04:04	30×5×0,5 Ms
1	Stirnwand	04:05	40×28×0,5 Ms
4	Trittstufe	04:06	5×6×0,5 Ms
1	Stufe	04:07	6×6×0,5 Ms
2	Versteifung	04:08	14×12×0,5 Ms
2	Winkel	04:09	5×15×0,5 Ms
4	Tritt	04:10	4×4×0,5 Ms
2	Tritthalter	04:11	∅ 0,4×20 Cu-Draht
2	Schienenräumer	04:12	L 1,5×1,5×10 handelsüblich
1	Hauptluftbehälter	04:13	∅ 6×26 Ms
2	Haltegriff	04:14	∅ 0,3×16 Cu-Draht
1	Windleitblech rechts	04:15	35×30×0,5 Ms
1	Windleitblech links	04:16	35×30×0,5 Ms
2	Ring	04:17	∅ 0,5×25 Cu-Draht
2	Einströmrohrverkleidung	04:18	22×11×0,5 Ms
1	Träger	04:19	30×12×0,5 Ms
1	Träger	04:20	30×12×0,5 Ms
1	Lasche	04:21	6×7×0,5 Ms
2	Radschutzblech	04:22	60×5×0,3 Ms
1	Tritt	04:23	4×4×0,5 Ms
1	Halter	04:24	15×4×0,5 Ms
1	Antriebswelle	04:25	∅ 2×40 Ms
2	Halter	04:26	14×2×0,3 Ms
1	Hilfsluftbehälter	04:27	∅ 5×14 Ms
1	Abdampfrohrleitung	04:28	∅ 1,5×125 Ms-Draht
1	Abdampfentöler	04:29	Galeriestangenhalter Spur 0
1	Verkleidung	04:30	4×4×12 Ms
1	Steuerwelle	04:31	∅ 2×65 Ms
1	Führung	04:32	15×8×0,3 Ms
1	Schutzblech	04:33	7×4×0,3 Ms
1	Luftpumpe	04:35	best. aus Teil 04:36 bis 04:40
1	Oberteil	04:36	9×5×7 Ms
1	Zwischenblech	04:37	8×4×1,5 Ms
3	Zwischenblech	04:38	8×4×1 Ms
4	Kühlrippe	04:39	9×5×0,5 Ms
2	Verbindungsstift	04:40	∅ 1×14 Ms-Draht
2	Puffer	04:45	best. aus Teil 04:46 bis 04:48
2	Pufferplatte	04:46	6×5×0,5 Ms
2	Führung	04:47	13×5×0,5 Ms
2	Pufferteller	04:48	∅ 5×10 Ms
6	Laterne	04:50	best. aus Teil 04:51 bis 04:53
6	Sockel	04:51	2×2×4 Ms
6	Laternenkörper	04:52	4 ∅ ×3 Ms
6	Handgriff	04:53	∅ 0,3×6 Ms-Draht
Baugruppe 5 Kessel mit Führerhaus 387.0–05			
1	Kessel	05:01	best. aus Teil 05:02 bis 05:09
1	Kessel	05:02	Rohr ∅ 24 × ∅ 20 × 120 Ms
1	Verschlußscheibe	05:03	∅ 22×1 Ms
1	Segment	05:04	20×5×2 Ms
1	Feuerbüchswand	05:05	25×25×1 Ms
1	Reglerbuchse	05:06	∅ 3×6 Ms
1	Schraube	05:07	M 1×6 Stahl
1	Verschlußbügel	05:08	∅ 0,3×12 Ms-Draht
5	Waschluke	05:09	∅ 3×5 Ms
1	Führerhaus	05:15	best. aus Teil 05:16 bis 05:28
1	Vorderwand	05:16	37×35×0,5 Ms
1	Rückwand	05:17	37×35×0,5 Ms
1	Seitenwand rechts	05:18	36×36×0,5 Ms
1	Seitenwand links	05:19	36×36×0,5 Ms
2	Zwischenblech	05:20	25×5×0,5 Ms
2	Halteblech	05:21	25×5×0,5 Ms
2	Haltestange	05:22	∅ 0,3×28 Ms-Draht
2	Seitentür	05:23	15×5×0,5 Ms
2	Griffstange	05:24	∅ 0,3×16 Ms-Draht
4	Halter	05:25	∅ 0,3×7 Ms-Draht
2	Lüfterbleche	05:26	35×3×0,5 Ms
1	Dach	05:27	35×16×0,5 Ms
1	Dachrückwand	05:28	33×12×0,5 Ms
1	Fensterblende rechts	05:30	10×5×0,5 Ms
1	Fensterblende links	05:31	10×5×0,5 Ms
1	Dampfpfeife	05:32	∅ 3×8 Ms
1	Sicherheitsventilverkleidung	05:33	6×6×10 Ms
1	Dom	05:34	30×15×7 Ms
1	Sandkastendeckel	05:35	7×7×0,3 Ms
1	Luftsaugeventil	05:36	∅ 4×5 Ms
1	Lichtmaschine	05:37	∅ 5×8 Ms
1	Schornstein	05:38	∅ 11×6 Ms
1	Schornsteinflansch	05:39	∅ 10×1 Ms
1	Reglerhebel	05:40	10×2×0,3 Ms
1	Rauchkammertür	05:41	∅ 22×5 Ms
1	Halter	05:42	10×10×0,3 Ms
1	Handrad	05:43	∅ 6×5 Ms
2	Scharnierband	05:44	10×2×0,3 Ms
1	Scharnier	05:45	15×10×0,3 Ms
1	Steigleiter	05:46	best. aus Teil 05:47 bis 0,5:50
2	Holm	05:47	∅ 0,3×25 Ms-Draht
1	Plattform	05:48	10×4×0,3 Ms
4	Sprosse	05:49	∅ 0,3×5 Ms-Draht
1	Haltegriff	05:50	∅ 0,3×35 Ms-Draht

„Der Modelleisenbahner“ ist im Ausland erhältlich:

Jugoslawien: Drzavna Zalozba Slovenije, Foreign Departement, Trg Revolucije 19, Ljubljana; **Rumänische Volksrepublik:** Direction Generala a Postei si Difuzarii Presei Paltul Administrativ CFR, Bucuresti; **Tschechoslowakische Sozialistische Republik:** Orbis Zeitungsvertrieb, Praha XII, Stalinova 46; Orbis Zeitungsvertrieb Bratislava, Leningradska ul. 14; **UdSSR:** Zeitungen und Zeitschriften aus der Deutschen Demokratischen Republik können in der Sowjetunion bei städtischen Abteilungen „Sojuspechatj“, Postämtern und Bezirkspoststellen abonniert werden; **Ungarische Volksrepublik:** „Kultura“, P. O. B. 149, Budapest 62; **Volksrepublik Albanien:** Ndermarrja Shetnore Botimeve, Tirana; **Volksrepublik Bulgarien:** Directin R. E. P. Sofia, 11a, Rue Paris; **Volksrepublik Polen:** P. P. K. Ruch, Warszawa, Wilcza 46.

Deutsche Bundesrepublik: Über sämtliche Postämter, den örtlichen Buchhandel und die Redaktion „Der Modelleisenbahner“, Berlin.

Im gesamten übrigen Ausland durch alle internationalen Buchhandlungen. Bestellungen nehmen ferner entgegen: Deutscher Buch-Export und -Import GmbH., Leipzig C 1, Leninstraße 16, sowie der Verlag.



1

Bild 1 Das ist die Rapido-Bahn im Maßstab 1:200, eine richtige elektrisch betriebene Modellbahn. Vorläufig sind nur Diesel- und Elloks als Triebfahrzeuge erhältlich, jedoch ist das Sortiment schon sehr breit

Bild 2 Eine Märklin-Neuheit, ein H0-Modell einer ÖBB-Ellok der Baureihe 1141 mit der Achsfolge Bo'Bo'

Bild 3 Von Fleischmann kommt diese belgische Diesellokomotive mit der Achsfolge C'C'



HELMUT KOHLBERGER, Berlin

IN NÜRNBERG NOTIERT

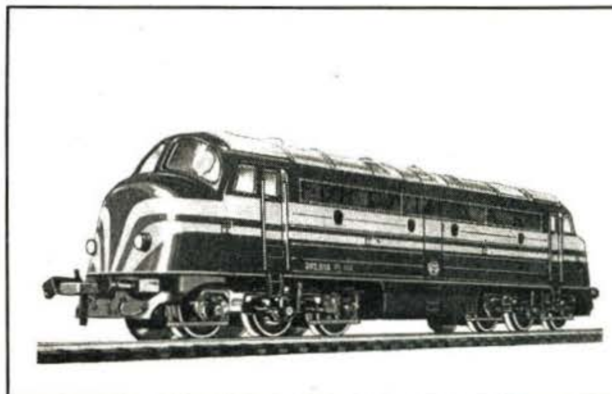
Zu Anfang März dieses Jahres hatten wir Gelegenheit, der Nürnberger Spielwarenmesse einen Besuch abzustatten. Dort treffen sich alljährlich Spielwarenhersteller aus vielen Ländern Europas und zeigen ihre Neuheiten. Auch sozialistische Länder, wie Volkspolen und die ČSSR waren mit Kollektivausstellungen vertreten, die Deutsche Demokratische Republik stellte ihre Erzeugnisse durch westdeutsche Vertreterfirmen aus.

Natürlich interessierte uns am meisten, was die Industrie an Modellbahnartikeln Neues anbietet. Die Firma Arnold aus Nürnberg trat mit einer ganz besonderen Sache auf: eine Modellbahn im Maßstab 1:200 Die Bahn ist wie ihre etwas größeren Schwestern elektrisch betrieben und voll funktionsfähig. Ein breites Sortiment an Triebfahrzeugen, Wagen und diversem Zubehör wird bereits hergestellt (Bild 1). Märklin brachte in diesem Jahre relativ wenig Neuheiten mit. Uns fiel, abgesehen von einem USA-Sortiment, das neu aufgenommen wurde, vor allem eine neue Ellok nach dem Vorbild der Reihe 1141 der ÖBB auf, die einen guten Eindruck hinterließ (Bild 2). Auch am Fleischmannstand waren wir insofern überrascht, als dieses Mal nur wenige Neuheiten zu sehen waren. Unser Bild 3 zeigt das neue Fleischmann-Triebfahrzeug, eine belgische Diesellok mit der Achsfolge C'C'. Das gewählte Vorbild entspricht dem der bekannten PIKO-Diesellokomotive. Fleischmann zeigte darüber hinaus an seinem Stand eine sehr interessante automatisch arbeitende Modellbahnanlage, auf der alle Rangiervorgänge und der Zugbetrieb völlig programmäßig gesteuert wurden.

2



3



Die Firma TRIX fiel insofern auf, als sie die meisten Neuheiten aufweisen konnte. Ganz besonders schön ist die bayrische S 3/6 (Reihe 18), die das Bild 4 wiedergibt. Dieses Modell ist mit viel Liebe gestaltet und wird sicher seinen Weg machen. TRIX zeigte dann noch zahlreiche neue Wagen, darunter auch eine ganze Kollektion italienischer Fahrzeuge. Übereinstimmend für alle genannten Firmen kann gesagt werden, daß sie 1961 ihre sonst übliche „Neuheitenflut" wesentlich abgestoppt haben und gewiß Wert darauf legen, das breite Sortiment lieber stets im Handel zu wissen. Die Zahl der Modelleisenbahner ist eben in den letzten Jahren überall in der Welt rapide angestiegen und die Nachfrage entsprechend groß geworden.

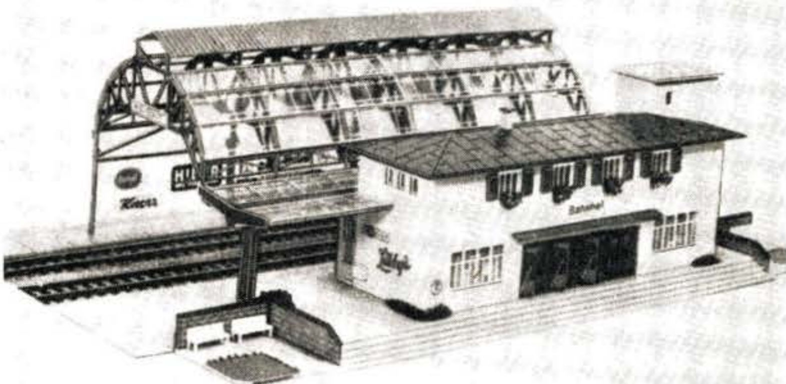
Auch bei den Firmen, die Zubehör herstellen, sahen wir uns um. Gebr. Faller brachten in der bekannten Ausführung einige Neuheiten heraus, von denen wir eine im Bild 5 vorstellen. Die Gebäudemodelle sind aus Plastik und sowohl als fertig aufgebautes Modell wie auch als Bausatz erhältlich. Die Firma Vollmer produziert ebenfalls Plastik-Häusermodelle. Diese machten auf uns einen recht guten Eindruck, zumal die einzelnen Teile beim Baukasten nicht nur vorgefertigt, sondern auch die Oberfläche gleich noch mit der richtigen Farbe versehen ist. Bei diesen Modellen entfällt demnach jede nachträgliche Malerei, ein gewiß nicht zu unterschätzender Vorteil. Die Bilder 6 und 7 stellen zwei Vollmer-Neuheiten vor, das Stellwerk „Stuttgart D" und das Befehlsstellwerk „Ost". Auch die Firma WIAD erzeugt Häuser und Zubehör. Sie legte bei der Erweiterung des Sortiments besonderen Wert auf Bausätze, die in einem Plastikbeutel relativ billig im Preis angeboten werden.

An ausländischen Herstellern besuchten wir die britischen Firmen Airfix, Tri-ang, die Wiener Firma Liliput, die nur einen Old-timer-Speisewagen (ähnlich dem von Schicht) herausbrachte, und die französische Firma JOUEF, deren Artikel wir bereits im Leipziger Messebericht im Heft 4/61 besprachen.

Bild 4 Ein schon lange von vielen Modelleisenbahnern erwartetes Modell: Eine bay S 3/6 (DR-Reihe 18) von Trix

Bild 5 Gebr. Faller erweitern laufend ihr Plastikhäuser-Sortiment. Hier ein neuer Bahnhof mit Bahnsteighalle

Bilder 6 und 7 Die Firma Vollmer bringt recht ansprechende Plastikmodelle heraus, die bereits in den entsprechenden Farben gemalt sind. Zwei Neuheiten: Stellwerk „Stuttgart D" und Befehlsstellwerk „Ost"

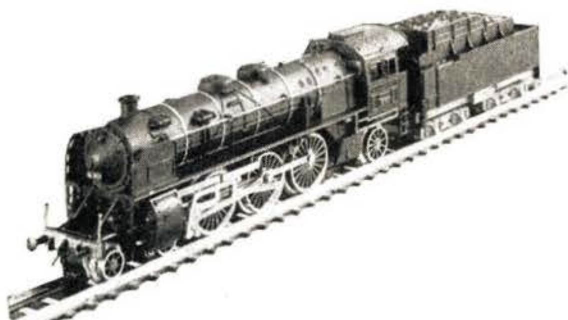


5



6

4



7



LUBOS KOTNAUER, Plzen

Speisen der Hilfsstromkreise von Modellfahrzeugen mit Hochfrequenzwechselstrom

Die elektrische Ausrüstung unserer Modellfahrzeuge, besonders bei kleineren Nenngrößen (H0, TT), ist manchmal sehr einfach. Außer dem Antriebsmotor ist meistens nur weißes oder rotes Stirnlicht, zum Motor parallel geschaltet, vorhanden. Bei anspruchsvolleren Modellen ist die Lichtfarbe je nach Fahrtrichtung durch elektrische oder mechanische Schalteinrichtungen umschaltbar. Mehr kann man meistens bei Zweileiterbetrieb auf dem Fahrzeug nicht installieren. Außerdem hat diese Art der Beleuchtung die unangenehme Eigenschaft, daß sich die Lichtstärke mit der Fahrgeschwindigkeit ändert und beim Halten des Zuges das Licht zwangsläufig erlischt, was den Modelleisenbahnern keine Freude macht. Eine teilweise Abhilfe schafft ein Miniatur-Akkumulator oder eine Batterie im Fahrzeug, aber dabei verlieren wir die wertvolle Möglichkeit, diese Stromquelle vom Steuerpult aus zu regulieren.

Viele Möglichkeiten in dieser Richtung bietet hier eine Wechselspannung, die über Kondensator (C) oder über andere Filter parallel zum Fahrgleichstrom in die Gleise geleitet wird. Das Schema der Grundschaltung ist auf Bild 1 zu sehen. Ein Durchgang der Wechselspannung in ungewünschter Richtung, nämlich in die Gleichstromquelle, wird durch eine Seriendrosselspule verhindert. Die Frequenz der benutzten Wechselspannung muß natürlich viel höher sein als die gewöhnliche Industriefrequenz von 50 Hz. Man benutzt hier vorteilhafterweise Frequenzen im Bereich von 20 bis 80 kHz (1 Kilohertz = 1000 Hertz). Dafür gibt es zwei Begründungen: Erstens wird die Entstehung eines unerwünschten hörbaren Schalles verhindert, da es sich um Überschallfrequenzen handelt, und zweitens ist bei so hohen Frequenzen die Filtration mit ziemlich kleinen Kondensatoren in der Größenordnung von nur 10^{-7} und 10^{-8} F möglich. Auf Bild 2 ist eine Schaltung dargestellt, bei der die Kondensatoren (C) die Wechselspannung vom Fahrstrom im Fahrzeug trennen.

In der Schaltung auf Bild 2 wird vom Wechselstrom zum Beispiel nur eine Birne gespeist. Wir können natürlich mit dem gleichen Erfolg über einen Gleichrichtersatz – gewöhnlich über Germaniumdioden – mit

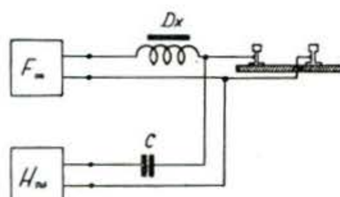


Bild 1 Blockschema der Stromzuführung
F .... Fahrstromquelle
H .... Hochfrequenzquelle
D .... Drosselspule
C .... Kondensator

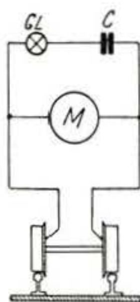


Bild 2 Grundschaltung im Fahrzeug
GL .... Glühlampe
C .... Kondensator
M .... Motor

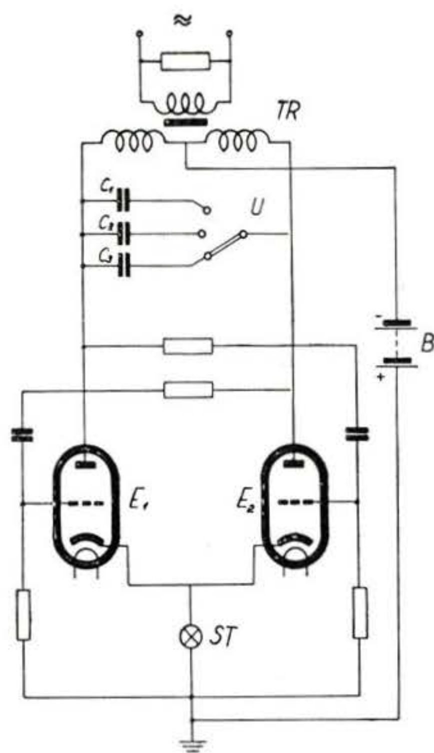
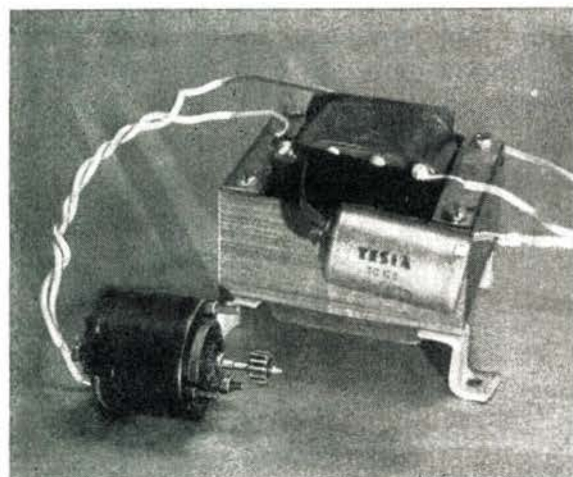


Bild 4 Schema eines Oszillators
TR .... Transformator
U .... Wahlumschalter der Frequenzen
C_1, C_2, C_3 .... Kondensatoren
E_1, E_2 .... Elektronenröhren
ST .... Glimmlampe für Stabilisierung
B .... Quelle der Anodenspannung

Bild 3 Piko-Topfmotor bei den Versuchen



dem Wechselstrom verschiedene Relais oder Elektromagneten für beliebige Zwecke erregen (z. B. Kupplungen, Stromabnehmer, Sirenen).

Aus dem Schaltschema ist ersichtlich, daß der Gleichstrommotor vor der Hochfrequenz keinen besonderen Schutz hat, den normalerweise zum Beispiel eine Seriendrosselspule bildet. Dieser Vorteil der Platzersparnis ist durch eine genügende Induktivität des eigenen Motors gegeben. Bei höheren Frequenzen fließt durch den Motor nur sehr geringer Strom, so daß kein großer magnetischer Fluß entsteht, der die Permanentmagnete (Ferrite) des Motors aufmagnetisieren könnte. Diese Tatsache wurde durch viele Versuche festgestellt. Ein Versuch verlief zum Beispiel so: Einem Motor (siehe Bild 3) wurde eine Wechselspannung von 2 V bei einer Frequenz von 20 kHz gleichzeitig mit dem Fahrstrom für den Antrieb des Motors (14 V=) zugeführt. Nach einem Dauerbetrieb von einer Stunde wurde der Gleichstrom ausgeschaltet, 15 Minuten später der Wechselstrom. Beim Messen der Intensität des magnetischen Feldes unter den Polen wurde kein Abfall der Intensität festgestellt. Vor und nach der Probe wurden 1000 G (Gauß) gemessen.

Als Wechselspannungsquelle wird ein Elektronenröhren-Oszillator mit Ausgangstransformator verwendet. Dieser Oszillator kann entweder nur für eine feste Frequenz oder für mehrere feste umschaltbare Frequenzen oder kontinuierlich abstimmbar aufgebaut werden.

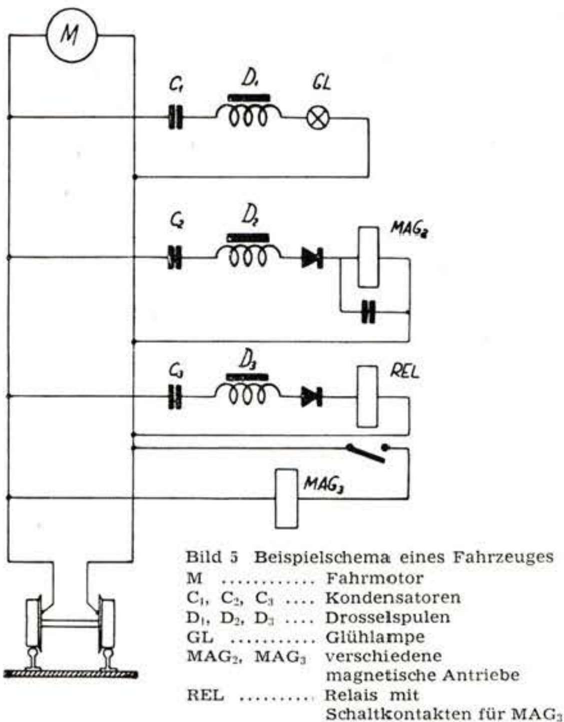


Bild 5 Beispielschema eines Fahrzeuges
M .... Fahrmotor
C_1, C_2, C_3 .... Kondensatoren
D_1, D_2, D_3 .... Drosselspulen
GL .... Glühlampe
MAG_2, MAG_3 verschiedene magnetische Antriebe
REL .... Relais mit Schaltkontakten für MAG_3

$$2\pi f = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

Bild 6
Nomogramm der Thompsonschen Formel

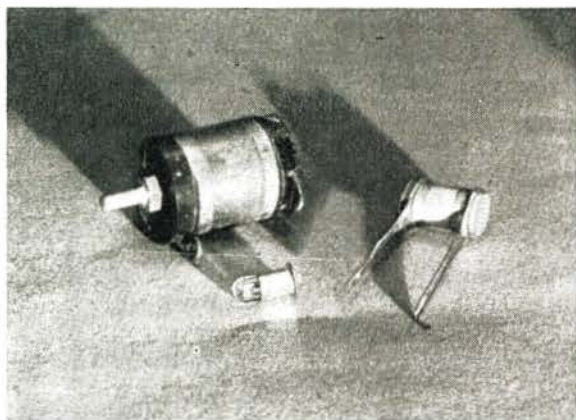


Bild 7 Vergleich der Filtrationselemente mit gewöhnlicher Lokomotivglühbirne

Die letzte Möglichkeit – kontinuierlich abstimmbarer Oszillator – ist wohl zweckmäßig für Laboratoriumszwecke; aber für unseren Betrieb ist ein Oszillator mit festen, umschaltbaren Frequenzen besser. Das Funktionsschema einer von mir erprobten Schaltung ist auf dem Bild 4 ersichtlich.

Durch Anwendung verschiedener Frequenzen der Speisespannung ist es möglich, mehrere Schaltelemente zu steuern. Auf dem mit Hochfrequenz gesteuerten Fahrzeug müssen wir die entsprechenden Filter für einzelne Frequenzen unterbringen. Damit sich die einzelnen Stromkreise nicht untereinander stören können, sind im erwähnten Bereich bei Benutzung der einfachsten Filter kaum mehr als drei bis vier Frequenzen möglich; aber das genügt für unsere Zwecke vollkommen.

Ein Beispiel einer einfachen Schaltung ist auf dem Bild 5 zu sehen. Der Stromkreis $L_1 + C_1$ ist auf eine Frequenz abgestimmt, der Stromkreis $L_2 + C_2$ auf eine zweite und der Stromkreis $L_3 + C_3$ auf eine dritte. Die Frequenzen der einzelnen Kreise dürfen natürlich keine eigenen Vielfachen sein.

Das Verhältnis zwischen Frequenz, Kapazität und Induktivität ist durch die Thompsonsche Formel gegeben:

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

f = Frequenz in Hz (Hertz)
L = Induktivität in H (Henry)
C = Kapazität in F (Farad)

Kleine Abweichungen von den genau nach dieser Formel ausgerechneten Werten werden durch Stromkreisbelastung, das heißt durch den Widerstand der Glühbirne, des Relais usw. verursacht. Darum ist es einfacher, eine grobe Abschätzung der Werte nach dem Nomogramm auf dem Bild 6 durchzuführen.

Dieses Nomogramm ist eine graphische Lösung der Thompsonschen Formel, die die Zusammenhänge zwischen Induktivität, Kapazität und der dazugehörigen Resonanzfrequenz bestimmt.

Wenn wir zwei von den Stromkreiselementen kennen, ist es möglich, das dritte Element im Nomogramm zu finden. Die Kapazitäten sind auf der X-Achse, Induktivitäten auf der Y-Achse angegeben, und die Frequenzen bilden ein Liniensystem unter dem Winkel von 45°. Alle Skalen sind logarithmisch.

Beispiel: Für eine gewünschte Frequenz von 70 kHz steht uns eine Drosselspule mit einer Induktivität von 500 μ H zur Verfügung. Nach dem Nomogramm besteht Resonanz mit einer Kapazität von 10 μ F.

Ein gewisses Problem bei diesen Mehrkreisschaltungen bildet die Unterbringung der Filter in den Fahrzeugen. Bei den von uns gewählten Frequenzen ist jedoch die Benutzung von Miniaturbauelementen von kleinsten Rundfunkempfängern möglich. Zum Größenvergleich sind auf dem Bild 7 eine Drosselspule, ein Kondensator und eine Glühbirne abgebildet.

Es muß beachtet werden, daß bei den Oszillatoren besonders bei den oberen der hier angewendeten Frequenzen harmonische Frequenzen auftreten, die im Rundfunkbereich liegen. Jeder Oszillator muß deshalb im Netzanschluß einen Filter haben, der verhindert, daß die Hochfrequenz in das Netz gelangt.

Bild 8 zeigt als Beispiel ein Schaltungsschema für einen Eisenbahnkran mit vier Motoren. Dieser Kran kann folgende vier Grundbewegungen ausführen: Fahren, Auslegerheben, Drehen und Lastheben. Dabei erfolgt die Stromzuführung nur durch die Gleise. Die Hochfrequenzen schalten mittels Relais die unerwünschten Motoren ab und die ausgewählte Bewegung ist dann normal vom Fahrtregler zu steuern.

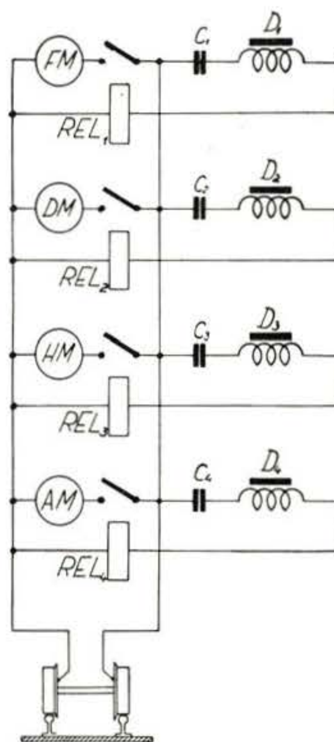


Bild 8 Beispielschema eines Eisenbahnkranes mit Hochfrequenzsteuerung

FM .... Fahrmotor
DM .... Motor für Drehen des Kranes
HM .... Motor für Lastheben
AM .... Motor für Heben des Auslegers
C_1, C_2, C_3, C_4 .... Kondensatoren
D_1, D_2, D_3, D_4 .... Drosselspulen
REL_1 bis REL_4 ...... Relais als Motorabschalter verwendet

Dieser Artikel soll keine Bauanleitung sein. Er ist eigentlich eine vorläufige Forschungsnachricht und eine Anregung für andere Modelleisenbahner, in welcher Richtung wir jetzt im Modellbau weiterschreiten.

Wir sind überzeugt, daß die Ausnutzung der Hochfrequenz im Modellbau noch große Überraschungen bringen wird und daß die Möglichkeiten auf diesem Gebiet fast unbeschränkt sind.



interessantes von den eisenbahnen der welt +

interessantes von den eisenbahnen de

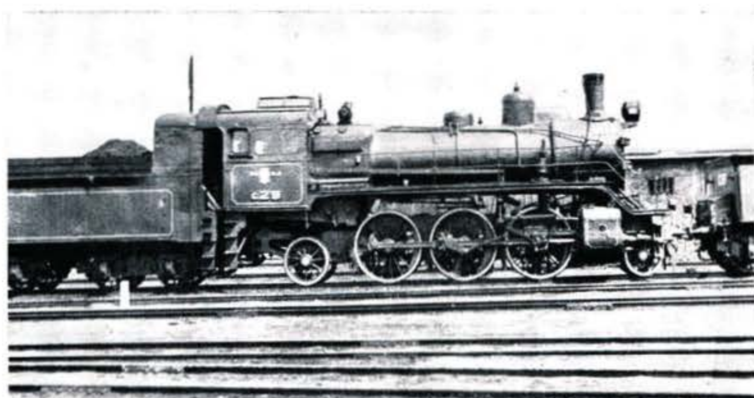




Bild 1 Sowjetische Personenzuglokomotive C 28. Die Baureihen C und CY der CCCP, die die Hauptlast des leichten und mittleren Personenzugverkehrs tragen, entsprechen in ihrer Einsatzleistung der deutschen P 8

Foto: Griebl, Wien



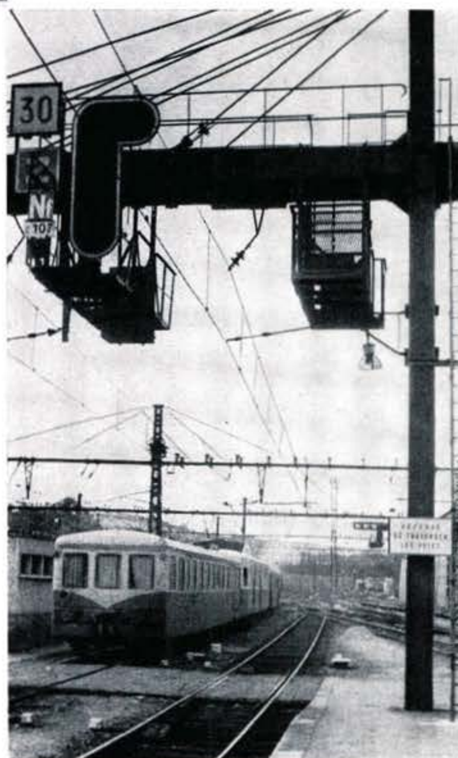


Bild 2 Aul französischen Schienenwegen: Ausfahrt eines Triebwagenzuges aus dem Bahnhof Dion.
Deutlich ist hier die Fahrdrahtaufhängung zu erkennen

Foto: Illner, Leipzig





Bild 3 Diese finnische Lokomotive vom Typ Vr 2 wird für den Verschiebedienst eingesetzt. Sie wurde in den Jahren 1930/31 gebaut und erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h

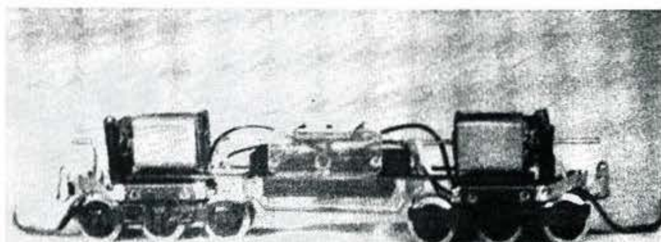
Werkfoto

WIR STELLEN VOR:

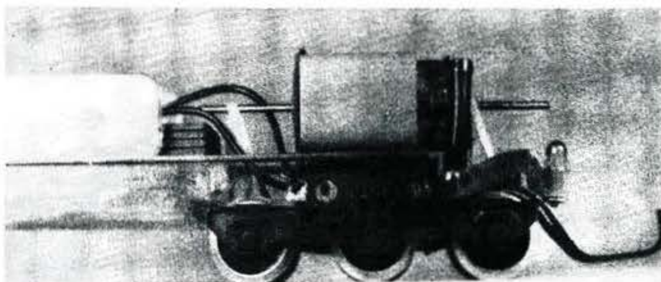
Schwere Co'Co' Diesellokomotive

EIN H0-MODELL AUS SONNEBERG/THÜR.

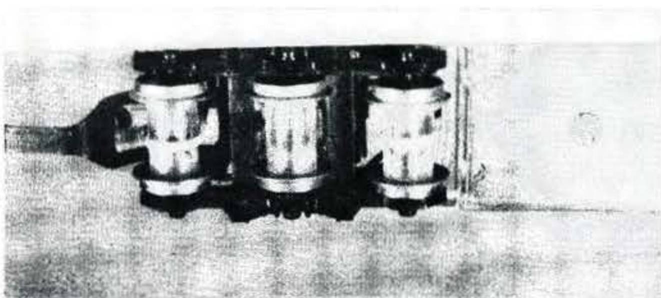
eit einiger Zeit ist eine PIKO-Neuheit der Herbstmesse 1960 in unseren Geschäften, ein H0-Modell einer belgischen Großdiesellokomotive mit zwei je dreiachsigen Drehgestellen. Revolutionierend an diesem Triebfahrzeug ist die Art des Antriebs. Kein Zahnrad, keine Schnecken wurden verwendet, sondern ... vier Gummiringe. Die Lokomotive verfügt über zwei neue PIKO-Motoren, so daß jedes Drehgestell angetrieben ist. Aus jedem Motor ragen beiderseits dünne Wellenstümpfe hervor, über die je ein Gummiring als Transmission läuft. Die jeweils außen liegenden Achsen der Drehgestelle wurden zwischen den Rädern verstärkt. Die Gummiringe laufen über diese Triebachsen. Der Lauf ist völlig geräuschlos, die Zugkraft groß. Wir waren mit dem Modell zufrieden und brauchten bisher trotz großer Beanspruchung noch keinmal die Gummiringe auswechseln, obwohl dieses kein Problem darstellt.



1



2

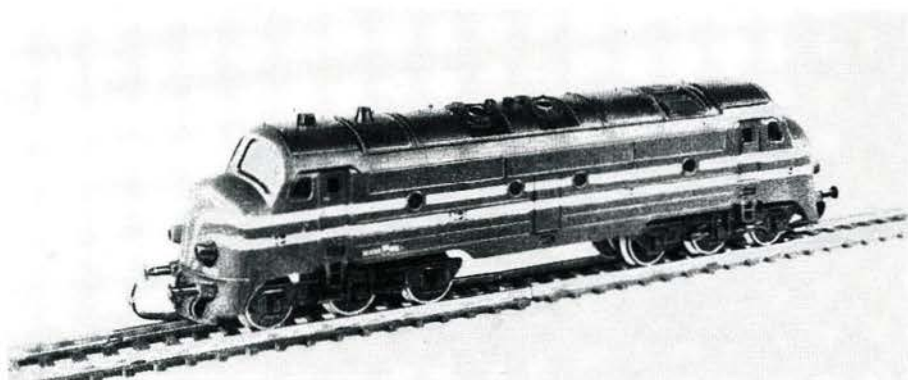


3

Bild 1 Das neue H0-Modell ohne Gehäuse. Jedes Drehgestell wird von einem besonderen Motor angetrieben. Die Kupplung ist allerdings noch etwas zu einfach ausgeführt

Bild 2 Blick auf eines der Triebdrehgestelle. Deutlich sind die beiden Motorwellenstümpfe und die Gummi-Transmissionsringe zu erkennnen

Bild 3 Und so werden die Ringe über die verstärkten Außenachsen geführt. Die Achsen sind sehr leicht auswechselbar, sie werden durch die Gummiringe gleichzeitig festgehalten



4

Bild 4 Die PIKO-Co'Co', wie sie sich komplett präsentiert

Fotos: Werkaufnahme (1), Helmut Kohlberger (3)

Für unser LOKARCHIV

Ing. DIETER BÄZOLD, Leipzig

Fünf Schnellzuglokomotiven der Deutschen Reichsbahn Schluß

2' Do 1'-Schnellzuglokomotiven der Baureihen E 21 und 21⁵

Пять скоростные локомотиви Герм. Гос. жел. дор. (ДР)

Five Electric Locomotives of German State's Railway (DR)

Cinq locomotives électriques aux rapides du chemin de fer national allemand (DR)

DK 625.282.83

Die Baureihe E 21 umfaßt zwei Lokomotiven, die von der AEG gebaut wurden. Die Lokomotiven der Baureihe E 21^5 lieferten die Bergmann-Elektrizitätswerke (elektrischer Teil) und die Linke-Hofmann-Lauchhammer AG (mechanischer Teil). Von den AEG-Lokomotiven wurde die erste Ende 1926 der DR übergeben, die zweite im Jahre 1928. Ein konkretes Leistungsprogramm wurde für die Lokomotiven nicht aufgestellt. Vorgesehen war eine Höchstgeschwindigkeit von 110 km/h und eine Dauerleistung von 2400 PS.

Wegen der hohen Geschwindigkeit wurde eine ungeteilte Bauart mit durchgehendem Hauptrahmen, der als Außenrahmen ausgeführt wurde, und einem festen Achsstand von 6600 mm gewählt. An den Vertikalstreben des Rahmens, die zwischen den Treibachsen liegen, sind Querversteifungen angeschlossen, die gleichzeitig zum Tragen der Fahrmotoren und des Bremsgehänges dienen. Der Rahmen ist verhältnismäßig leicht und an allen Teilen gut zugänglich. Die Länge der Lokomotive beträgt 16 500 mm ü. P.

Die Lokomotive hat eine unsymmetrische Achsanordnung. Wegen der Anordnung des Hauptumspanners im vorderen Lokomotivteil mußte an diesem Lokomotivende ein zweiachsiges Drehgestell amerikanischer Bauart angebracht werden. Am anderen Ende befindet sich eine Laufachse, die in einem Bisselgestell gelagert ist. Um eine gute Kurvenläufigkeit auch bei kleineren Krümmungshalbmessern zu erreichen, hat das Drehgestell ± 100 mm Seitenspiel im Drehzapfen und die Laufachse ± 95 mm. Aus dem gleichen Grunde ist nur die erste Treibachse fest gelagert. Die anderen drei Treibachsen haben je ± 15 mm Seitenbeweglichkeit, und die Spurkränze der beiden mittleren Treibachsen sind zusätzlich noch um 15 mm geschwächt. Jede Treibachse ist unabhängig von der anderen gefedert.

Die Laufeigenschaften der Lokomotive mit dem Drehgestell voran waren gut. Mit dem Bisselgestell voran waren sie aber weder in Gleiskrümmungen noch in der Geraden befriedigend. Die zweite Lokomotive erhielt daher zur Verbesserung der Laufeigenschaften statt der Bisselachse ein Krauß-Helmholtz-Gestell mit ± 105 mm Seitenbeweglichkeit. Versuche ergaben dann auch bei dieser Lokomotive in allen Geschwindigkeiten zufriedenstellende Laufeigenschaften. Die hierfür entwickelte Abart des Krauß-Helmholtz-Gestells wurde dem Außenrahmen und Hohlwellenantrieb angepaßt. Diese gelungene Konstruktion wurde mit nur geringfügigen Änderungen später bei allen weiteren Schnellzuglokomotiven der Deutschen Reichsbahn angewandt, die aus den 2'Do 1'-Lokomotiven hervorgegangen sind.

Für jede Treibachse ist ein Doppelmotor vorhanden, der aus zwei achtpoligen Wechselstrom-Reihenschlußmotoren in gemeinsamem Gehäuse besteht. Beide Motoren sind ständig in Reihe geschaltet. Zur Drehmomentübertragung hat jeder Motor einseitig ein Ritzel mit 23 Zähnen. Eine im Motorgehäuse gelagerte Hohlwelle trägt ein großes Zahnrad mit 98 Zähnen. Die Ritzel und die großen Zahnräder sind ungefedert und haben Geradverzahnung. Am großen Zahnrad und an einem Kupplungsflansch am anderen Ende der Hohlwelle sind sechs Auslegearme vorhanden, von denen Federtöpfe getragen werden. Das Drehmoment wird von der Hohlwelle über die Federtöpfe unmittelbar auf die Speichen der Treibräder übertragen. Dieser Antrieb, in seiner ursprünglichen Form Westinghouse-Antrieb genannt, wurde von Kleinow verbessert und als AEG-Federtopfantrieb bei einer großen Anzahl von elektrischen Schnellzuglokomotiven eingebaut. Die Treibräder können durch die beiderseits vor den Rädern angeordneten Sandfallrohre in beiden Fahrtrichtungen besandet werden. Auf jeder Seite des Hauptrahmens sind zwei Einzel- und drei Doppelkästen als Vorratsbehälter für Sand angebaut.

Der Kastenaufbau der Lokomotive ist unsymmetrisch. Vorn über dem Drehgestell ist eine glatte, bis zum Dach reichende Stirnwand, hinten über der Bisselachse ein kurzer halbhoher Vorbau angeordnet. Er enthält den

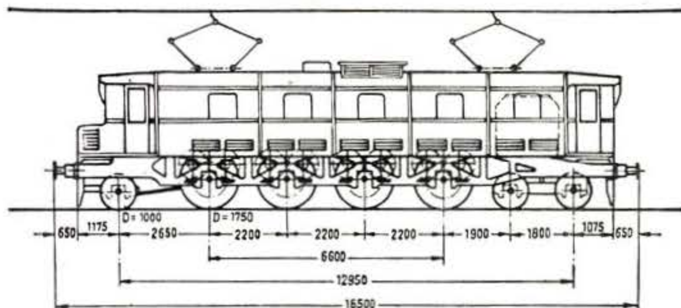


Bild 10 Maßskizze der Ellok E 21

Luftkompressor und die Beleuchtungsbatterie. An beiden Fahrzeugenden befinden sich Führerstände. Zwischen diesen liegt der Maschinenraum. Die auf den Führerständen angeordneten Armaturen, Meßinstrumente und Teile der Steuerung entsprechen im wesentlichen der Einheitsausführung der elektrischen Lokomotiven der DR.

In den Seitenwänden des Maschinenraumes sind fünf Schiebefenster eingebaut, unter denen in Höhe des Maschinenraumfußbodens zehn verschließbare schmale Jalousieöffnungen liegen.

Unmittelbar hinter dem vorderen Führerstand steht der als Trockentransformator gebaute Hauptumspanner der Lokomotive. Er hat eine Dauerleistung von 2000 kVa. Der runde Transformatorenkörper ist mit einem rechteckigen Blechgehäuse verkleidet, in dessen Ecken vier zur Steuerung gehörende Drosselspulen untergebracht sind. Über dem Umspanner sind auf dem Gerüst seiner Blechverkleidung 16 elektromagnetische Steuerschütze aufgebaut. Die Ausführung der Schütze ist die gleiche wie bei den fast gleichzeitig erbauten Lokomotiven der Baureihe E 52. Ihre Anordnung ist einfach und übersichtlich. Der Umformer hat unterspannungsseitig 22 Dauerschaltstufen und zwei Vorschaltstufen. Bei jeder Dauerschaltstufe sind vier Schütze stromführend. Die Betätigung der Steuerschütze erfolgt vom Fahrschalter auf den Führerständen, ebenso die der Fahrtwendeschütze. Die mit der Lokomotive E 21.01 durchgeführten Versuche zeigten gute Ergebnisse. Die Deutsche Reichsbahn gab daher eine weitere 2'Do 1'-Lokomotive – E 21.02 – und kurze Zeit später 38 1'Do 1'-Lokomotiven – Baureihe E 17 – in Auftrag.

Die Lokomotiven E 21.01 und E 21.02 sind heute im Bw Leipzig Hbf West beheimatet und werden im Reisezugdienst auf den elektrifizierten Strecken der DR verwendet.

Für die von den Bergmann-Elektrizitätswerken und der Linke-Hofmann-Lauchhammer AG erbaute Lokomotive wurde die Achsanordnung 2'Do 1' gewählt. Die beiden vorderen Laufachsen sind zu einem einfachen Drehgestell mit ± 100 mm Seitenspiel vereinigt. Am hinteren Ende reichte eine Laufachse als Bisselgestell mit ± 90 mm Seitenspiel aus. Der feste Achsstand des Fahrzeuges beträgt 5100 mm. Günstige Laufeigenschaften in kleinen Gleiskrümmungen werden durch Spurkränze der beiden mittleren Treibachsen erreicht, die um 15 mm geschwächt sind und zusätzlich eine Seitenbeweglichkeit von ± 25 mm haben. Auf Grund des

Technische Daten der Lokomotiven der Baureihen E 21 und E 21^5

	E 21	E 21^5	
Achsanordnung	2' Do 1'	2'Do 1'	
Höchstgeschwindigkeit	110	110	km/h
Max. Anfahrzugkraft	24 000	34 000	kp
Stundenleistung	2 840	4 664	kW
bei v=	88	82	km/h
Dauerleistung	2 040	3 960	kW
bei v=	107	100	km/h
Dienstlast	121,8	121,9	Mp
Reibungslast	75,3	78,2	Mp
Zahnradübersetzung	1:4,26	1:2,27	
Dauerleistung des Hauptumspanners	2 000	2 400	kVA
Motordrehzahl bei Höchstgeschwindigkeit	1 460	950	U/min
Größte Motorspannung	600	285	V
Anzahl der Fahrstufen	24	16	
Beschaffungsjahr der Lokomotiven	1927	1927	

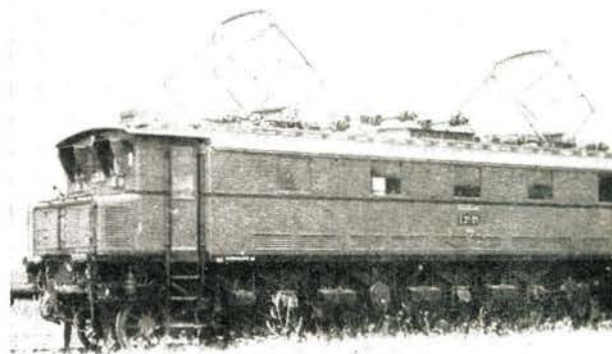


Bild 11 Schnellzuglokomotive E 21

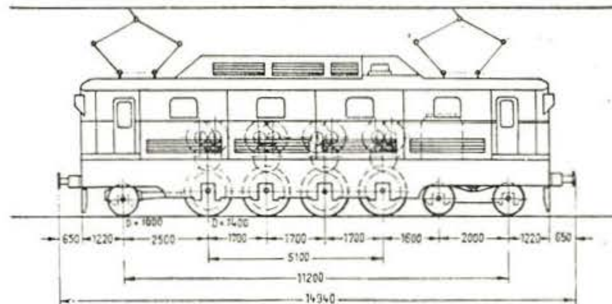


Bild 12 Maßskizze der Ellok E 21^5

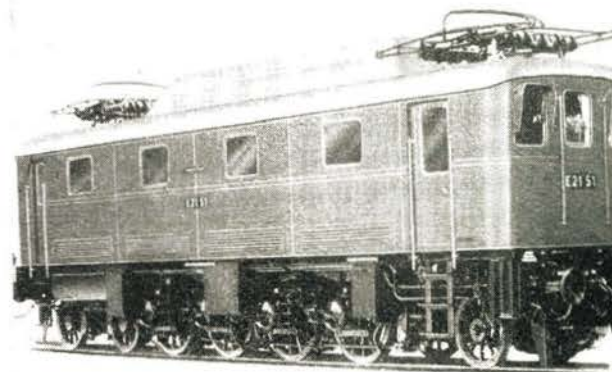


Bild 13 Schnellzuglokomotive E 21^5

relativ geringen Treibraddurchmessers von 1400 mm und der Aufteilung der Gesamtleistung auf acht Motoren zu je 350 PS Dauerleistung konnte die Lokomotive mit einer Gesamtlänge von nur 14 940 mm gebaut werden. Die Anordnung der Fahrmotoren im Maschinenraum erfolgte so, daß eine möglichst gute Ausnutzung des vorhandenen Raumes erreicht wurde. Sie liegen beiderseitig des in der Längsachse des Fahrzeuges mittig angeordneten Getriebes. Jede Treibachse wird durch zwei Wechselstrom-Reihenschlußmotoren angetrieben. Das Drehmoment wird über eine Gelenkkupplung, ein Ritzel, ein Blindzahnrad und ein Hauptzahnrad auf die Achsen der Treibräder übertragen. Die Motorgehäuse sind allseitig geschlossen. Die Motorlager tragen nur die Last des Ankers, da das gesamte Getriebe unmittelbar auf den Treibachsen sitzt. Sie konnten daher in leichter Konstruktion ausgeführt werden. Die elektrische Ausrüstung, die hauptsächlich an beiden Längsseiten des Maschinenraumes über den Fahrmotoren angeordnet ist, und die Einrichtung der Führerstände entsprechen der Einheitsausführung für die elektrischen

Lokomotiven der DR der Jahre 1920 bis 1930. Lediglich der Hauptumspanner wurde wie bei den AEG-Lokomotiven als Trockentransformator ausgeführt. Die Steuerschütze für den Motorstromkreis, die Lüfter, die Fahrtrichtungswender usw. haben mechanisch-pneumatischen Antrieb.

Die beiden Führerstände sind durch einen in der Mitte des Maschinenraumes über die Getriebegestelle führenden Laufsteg verbunden. Zum Betreten des Maschinenraumes ist in jeder Führerstandsrückwand eine Drehtür vorhanden. Zur guten Streckenübersicht sind in jeder Stirnwand der Lokomotive drei nebeneinanderliegende Fenster eingebaut. Bedingt durch den überhöhten Laufsteg im Maschinenraum wurde eine Dachhaube erforderlich, die sich fast über seine gesamte Länge erstreckt. Der Kastenaufbau der Lokomotive ist durch die Anordnung der Führerstände an beiden Enden symmetrisch. In den Seitenwänden des Maschinenraumes sind vier Schiebefenster eingebaut. Unter den Fenstern liegen in Höhe des Maschinenraumbodens vier große Jalousieöffnungen zum Ansaugen der Kühlluft.

Der Hauptrahmen der Lokomotive ist als Außenrahmen ausgeführt. Die Achslager sind als geschlossene Ausführung ohne Stellkeile gebaut. Auf jeder Längsseite des Hauptrahmens sind drei große Sandbehälter für das Besanden der Schienen vorhanden. Die Schienen können in beiden Fahrtrichtungen bei allen vier Treibachsen vor dem Rad besandet werden.

Die Lokomotive ist mit zwei Stromabnehmern der Einheitsbauart SBS 10 ausgerüstet. Sie war damals mit einer Stundenleistung von 4664 kW eine der leistungsstärksten Einrahmenlokomotiven der DR. Die Lokomotive trug die Betriebs-Nr. E 21.51. Heute gehört sie zum Schadlokomotivpark der DR. Mit ihrer Aufarbeitung ist nicht mehr zu rechnen.

Literatur:

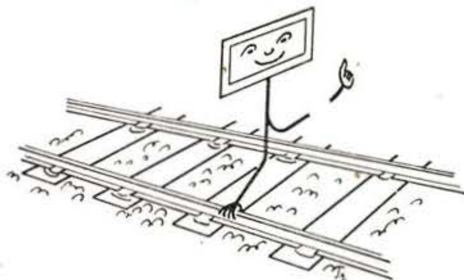
1. Zeitschrift „Elektrische Bahnen“ 1927, S. 71–92
2. Zeitschrift „Elektrische Bahnen“ 1933, S. 249–252
3. Zeitschrift „Elektrische Bahnen“ 1928, S. 2–12
4. Siemens-Schuckert-Druckschrift 4713/11
5. Zeitschrift „Elektrische Bahnen“ 1927, S. 41–53
6. Zeitschrift „Elektrische Bahnen“ 1926, S. 209–213
7. Dv 939 c der Deutschen Reichsbahn, Ausgabe 1941



„Da hat doch wieder einer in die Esse gespuckt, und da ist das Feuer ausgegangen!“

GÜNTER BARTHEL, Erfurt

Der DR abgelauscht:



Deckungsscheiben schlagen in dem harten Schottergrund eines Eisenbahngleises nur schwer Wurzeln. Doch gerade vom senkrechten Stand hängt ihre Wirkung ab, kann man sie doch sonst nur schlecht sichten.

Da sie zu den Schutzhaltesignalen gehören, müssen die Scheiben oft schnell und sicher aufgestellt werden. Sie haben heute u. a. die Bedeutung,

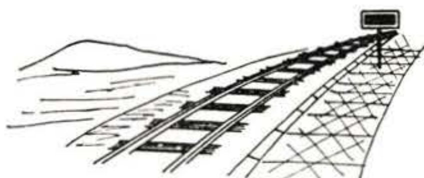
ein Gleis vorübergehend abzuriegeln,

die Stelle zu kennzeichnen, wo ein Zug ausnahmsweise halten muß,

Fahrzeuge zu schützen, die nicht bewegt werden dürfen,

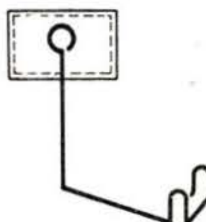
einen liegengebliebenen Zug oder ein Zugteil zu schützen.

Vor einigen Jahrzehnten wurden sie sogar noch dort herangezogen, wo das Ende eines Schienenweges be-



zeichnet werden sollte. Noch kurioser war ihr damaliger Platz an Bahnsteigen, um die Stelle zu zeigen, wo einfahrende Züge halten mußten.

Auch auf unserer Anlage wird die Deckungsscheibe ihre Daseinsberechtigung haben. Ihr schnelles und sicheres Aufstellen erreichen wir mit ganz einfachen Mitteln.



Wir biegen einen Stahldraht 0,4 Ø. Dabei dient die obere Öse als bessere Haftfläche für die aufzuklebende Pappscheibe. Die untere Klammerform ist so auszubilden, daß sie stramm über den Schienenfuß geht. Dadurch läßt sich unsere Deckungsscheibe überall anbringen.

Die Scheibe selbst fertigen wir am besten aus weißer Pappe an, auf die wir ein in den Maßen kleiner zu haltendes Stück rotes Papier kleben.

Fortsetzung von Seite 122

h) *„Vindobona“*

Die ehemalige Triebwagenverbindung Berlin–Prag wurde bis und ab Wien auf Initiative der Deutschen Reichsbahn vor Jahren verlängert. Hierdurch erzielte man eine günstige und schnelle Verbindung zwischen den drei Hauptstädten. Das Verkehrsbedürfnis in den Sommermonaten ist so stark, daß eine weitere Zuggarnitur notwendig wird. Während die Deutsche Reichsbahn in den ersten beiden Jahren des Verkehrens die Triebwagen stellte, wird dies gegenwärtig durch die Tschechoslowakische Staatsbahn und ab 1962 durch die Österreichische Bundesbahn übernommen.

Diese Regelung entspricht den getroffenen Vereinbarungen.

Die Bezeichnung „Vindobona“ ist der lateinischen Benennung Wiens entnommen worden.

i) *„Hungaria“*

Diese Triebwagenverbindung Berlin–Prag–Budapest über etwa 1000 km bietet kürzeste Reisezeiten zwischen *diesen drei Hauptstädten.*

k) *„Karlex“*

Der Karlex wird weiterhin als Dampfzug zwischen Berlin und Karlovy Vary gefahren.

l) *DDR–Schweden*

Der „Saßnitz-Expreß“ hat seine bewährte Zeitlage beibehalten und wird München zehn Minuten früher erreichen; dadurch wird ein günstiger Übergang nach Italien sichergestellt. In ihm verkehren direkte Wagen Malmö–München. Die Nachtverbindung Malmö–Berlin gewährt kürzeste Reisezeiten zwischen Stockholm und dem Kontinent. Zwischen Stockholm und Malmö verkehrt als Anschlußverbindung ein elektrisches Triebwagenpaar.

Der Fahrplan für die Route Saßnitz–Trelleborg ist so aufgebaut, daß die höchstmögliche Zahl an Fahrten je Tag erreicht wird. Während des Sommerfahrplanes ist ein planmäßiger Touristenausflugsverkehr Saßnitz–Trelleborg–Saßnitz festgelegt.

m) *DDR–Dänemark*

Mit Rücksicht auf die Verkehrssteigerung DDR–Dänemark wird der „Ostsee-Expreß“, Berlin–Warnemünde–Kopenhagen, ganzjährig verkehren. Die eingerichtete Tagesverbindung durch den „Neptun“, Berlin–Warnemünde, bleibt auch im nächsten Jahr bestehen. Zwischen Warnemünde und Gjedser wird ein Fahrgastschiff die Verbindung herstellen, so daß im Umsteigeverkehr eine gute Tagesverbindung Berlin–Kopenhagen besteht.

n) *Berlin–Basel*

In der Nachtverbindung Berlin–Frankfurt (Main)–Basel sind günstige Beförderungsmöglichkeiten in Richtung Schweiz geschaffen.

Im gleichen Zugpaar wird ein Kurswagen Berlin–Paris geführt; außerdem besteht noch eine Sommerverbindung zwischen Berlin und Paris.

o) *Touristenzüge*

Sowohl zwischen Berlin und Moskau als auch zwischen Berlin und Dresden nach Constanta und Warna werden Touristenzüge für das Deutsche Reisebüro mit Liege- und Speisewagen den immer stärker werdenden Touristenaustausch abwickeln. Gleichzeitig werden die Urlauber an den Plattensee 14tägig mit einem solchen Zug reisen können.

Die Deutsche Reichsbahn hat damit das internationale Reisezugnetz stärker ausbauen können. Die Schnelltriebwagenverbindungen „Vindobona“, „Berolina“ und „Hungaria“ bieten ausgezeichnete Reisezeiten.

Die Expreßzüge „Balt-Orient“ und „Pannonia“ wurden stärker auf ihre Aufgaben des Fernreiseverkehrs orientiert. Für den Nachbarverkehr setzte man in der Hauptreisezeit neue Entlastungszüge ein.

Außerdem konnte eine weitere Reisezeitverkürzung erreicht werden. Berlin, die Hauptstadt der Deutschen Demokratischen Republik, ist so noch stärker zu einem internationalen Verkehrsknotenpunkt geworden. Hier treffen sich Reisezugwagen fast aller europäischen Eisenbahnverwaltungen.

Zum VIII. Internationalen Modellbahn-Wettbewerb

Wenn sie dieses Heft in der Hand haben, werden es nur noch ganz wenige Wochen sein, bis der große VIII. Internationale Modellbahn-Wettbewerb in Bad Schandau ausgetragen wird. Zahlreiche Leser aus dem In- und Ausland haben bereits ihre Wettbewerbsarbeiten eingesandt. Für alle diejenigen, die dies bisher noch versäumten, veröffentlichen wir nachstehend noch einmal die Anschrift, an welche die Sendungen bis zum 25. Mai 1961 zu richten sind: Hochschule für Verkehrswesen, Dresden, Hettnerstr. z. Hd. Herrn Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Kennwort „Modellbahnwettbewerb“. Gleichzeitig danken wir an dieser Stelle allen denen, die zu einem guten Gelingen des Wettbewerbs bisher beitrugen.

Folgende Spenden erreichten uns bis jetzt:

Ministerium für Verkehrswesen	*1000,– DM*
Ministerium für Volksbildung	*500,– DM*
Fa. G. Dietzel, Leipzig	*12 Modellwagen*
VEB Flitterfabrik Annaberg-Bucholz	*1 Tunnel mit Auffahrt*
Fa. Herbert Franzke (TeMos), Köthen	*Modelle (Wert 100,–)*
HO-Warenhaus am Alex, Berlin	*Modelle (Wert 150,–)*
GHG Kulturwaren Berlin	*Modelle (Wert 150,–)*
GHG Kulturwaren Leipzig	*Modelle (Wert 100,–)*
Fa. Joh. Gützold KG, Leipzig	*Modelle (Wert 100,–)*
Fa. Gerhard Hruska, Glashütte	*10 Modellwagen und 5 Schaltsysteme*
VEB Elektroinstallation Oberlind (PIKO)	*1 Zuggarnitur und 1 Batteriebahn*
PGH „Metall und Kunststoff“ Fredersdorf (vorm. G. Gebert)	*50,– DM*
VEB OWO Olbernhau	*Modelle (Wert 100,–)*
Fa. Alfred Rank, Weinböhla	*Modelle (Wert 53,–)*
Fa. Karl Scheffler, Marienberg	*Ware (Wert 53,–)*
Fa. Sachsenmeister, Kurt Müller, Markneukirchen	*Modellsignale (Wert 70,–)*
VEB Metallwarenfabrik Stadtilm	*1 Batteriebahn*
Fa. Zeuke & Wegwerth KG, Berlin	*1 Anlage (Wert 73,–)*

Eine Spende der englischen Firma AIRFIX Ltd., London, befindet sich noch auf dem Wege zu uns. Wir hoffen, diese Aufstellung noch fortsetzen zu können und danken nochmals allen Genannten für ihren Beitrag.

Die Redaktion

Klaus Gerlach

Für unser Lokarchiv

Etwa 224 Seiten mit 219 Abbildungen · Halbleinen etwa 12,– DM

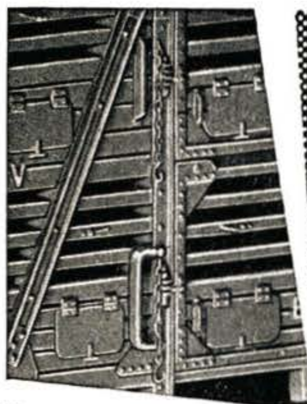
Das umfangreich erweiterte Lokarchiv stellt eine Lebenscharakteristik aller Einheitslokomotiven der Deutschen Reichsbahn, der Sonderbauarten und der ehemaligen Länderbahn-Lokomotiven dar. Alle Lokomotiven werden in Bild und Maßskizze vorgestellt. Ebenso werden ihre technischen Daten angegeben. Im Anschluß an die Beschreibungen sind die verschiedenen Teile der Lokomotive dargestellt und ihre Aufgaben und Wirkungsweisen erläutert. Damit ist auch den weniger Eingeweihten die Möglichkeit gegeben, sich ein zusammenhängendes Bild über die Dampflok zu verschaffen.

Erscheint im September

Die bisher eingegangenen Bestellungen wurden vorgemerkt und werden über den Buchhandel ausgeliefert. Von Rückfragen bitten wir abzusehen.



TRANSPRESS
VEB Verlag für Verkehrswesen
Berlin W 8, Französische Straße 13/14





PIKO MODELLBAHN

Elektrische Modelleisenbahnen

zum Anschluß an Wechselstrom 110 oder 220 V für Gleichstrom-Fahrbetrieb

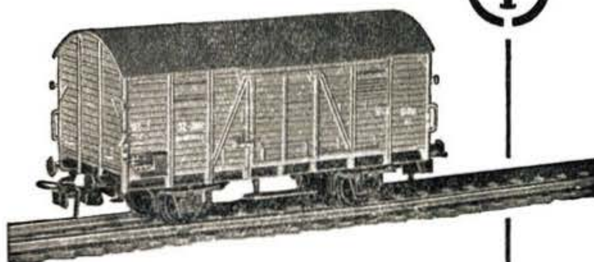
PIKO-Erzeugnisse befriedigen durch unübertroffene Modelltreue und technische Funktionssicherheit

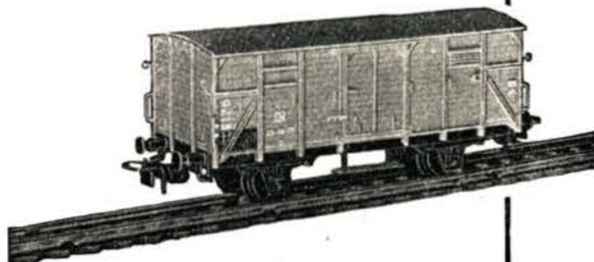
Sie werden im internationalen Maßstab 1 : 87 hergestellt, besitzen spitzengelagerte Radsätze und auswechselbare Kupplungen

Der vorhandene Wagenpark wird laufend durch neue Wagenmodelle erweitert

Von direkten Anfragen bitten wir allerdings abzusehen, da Bezugsmöglichkeiten nur über den einschlägigen Fachhandel bestehen







VEB ELEKTROINSTALLATION OBERLIND
Sonneberg / Thür.

Kursbücher bis 1945 gesucht. Hanf, Halberstadt, Friedenstraße 71

Suche „Modelleisenbahner", Jahrgang 1952 bis 1957, kpl. Horst Wartemann, Magdeburg-Stadtf., Martin-Andersen-Nexö-Straße 3

. . . . und zur Landschaftsgestaltung:

DECORIT-STREUMEHL

zu beziehen durch den fachlichen Groß- u. Einzelhandel und die Herstellerfirma

A. u. R. KREIBICH

DRESDEN N 6, Friedensstr. 20

IHRE ANZEIGEN

gestaltet die DEWAG-Werbung wirkungsvoll und überzeugend. Wir beraten Sie gern.

Suche **„Kleine Eisenbahn – ganz groß"** von Trost. Ang. erb. an H. Schmidt, Pöllwitz Nr. 3 über Zeulenroda

Suche „Modelleisenbahner" Jahrg. 1952–53 kompl. ungeb., 1954 H. 1, 2, 3, 7, 8. Angeb. unt. 36849 an DEWAG, Dresden N 6

BAHNHOFSBAUTEN ALLER ART

Gebäudemodelle besonders naturgetreu durch Verwendung von Plastikteilen sowie Zubehörteile für Modellbahnen der Spurweiten H0 und TT.

SPIELWAREN OWO

VEB OLBERNHAUER WACHSBLUMENFABRIK, ABT. OWO SPIELWAREN, OLBERNHAU/ERZGEBIRGE

Kennen Sie schon

die verbesserte Ausführung unserer Gitter- und Rohmastlampen? Vollendet in Form und Gestaltung, versehen mit einer Klemmplatte zur besseren Montage und Abnahme auf der Anlage, sind sie ein absolutes Weltklasseerzeugnis.

Des weiteren liefern wir:

Verkehrszeichen, Fässer in div. Ausführungen, Kisten, Säcke, Sauerstoff-Flaschen als Beladegut, Brücken, Hochspannungsmaste und ab 1961 Lademaße in H0 und TT, Telegrafenmaste TT sowie Staketen- und Lattenzäune H0.

Lieferung nur über den Fachhandel möglich.



PGH Eisenbahn-Modellbau

Plauen V., Krausenstr. 24, Ruf 56 49

Märklin-Trafo 270 A oder 6173 und bel. Märklin-Weichen H0 gesucht. Angebote an H. Kuhnert, Dresden A 38, Rütlistraße 1

G. A. Schubert

Fachgeschäft für

Modelleisenbahnen

Dresden A 53, Hüblerstr. 11

(Am Schillerplatz)

Piko, Gützold und Zeuke Vertragswerkstatt



KURT *Rautenberg*

DAS FACHGESCHÄFT FÜR TECHN. SPIELWAREN

Telefon 51 69 68

Modelleisenbahnen und Zubehör / Technische Spielwaren

Piko-Vertragswerkstatt

Kein Versand

BERLIN NO 55, Greifswalder Str. 1, Am Königstor

DER MODELLEISENBAHNER



Die Spezial-Verkaufsstelle

für alle Freunde der Modelleisenbahn

Berlin-Lichtenberg, Einbecker Straße 45

(3 Minuten vom S- und U-Bahnhof Lichtenberg)

Telefon: 55 64 32

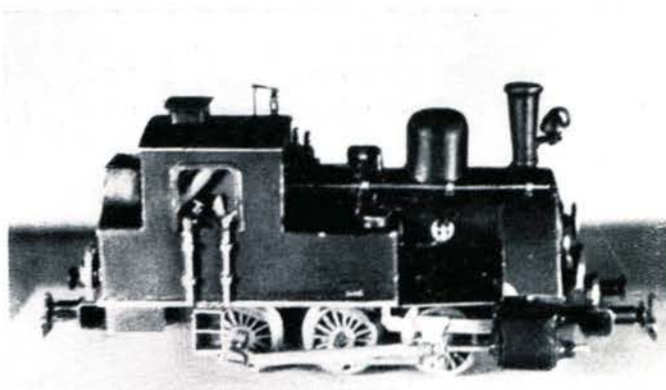
Wir führen:

- **Erzeugnisse der 0-Spur, der S-Spur, der H0-Spur und TT-Spur**
- **Einzelteile und komplette Anlagen**
- **Zubehör (Häuser, Signale, Bahnhöfe usw.) für alle Typen in reicher Auswahl**
- **Schwellenband, Weichenbausätze, Doppelkreuzungsweichen usw. der Fa. Pilz**

Fachlich geschulte Verkaufskräfte bedienen und beraten Sie

KONSUM·LICHTENBERG

Das gute Modell


1

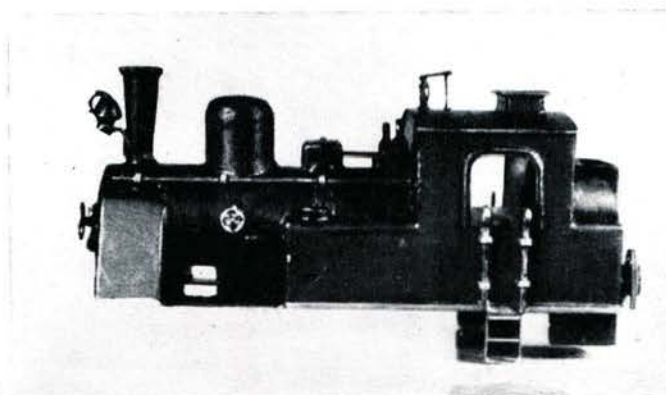
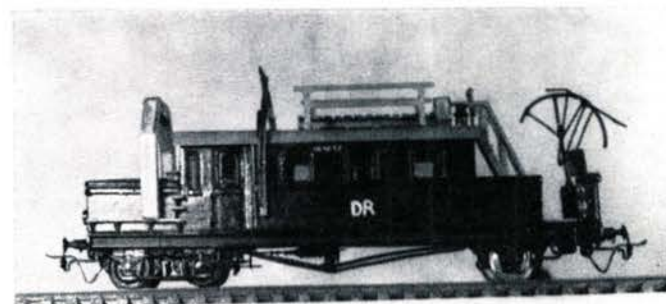

2

Bild 1 und 2 „Aus alt mach' noch älter", so sagte sich unser Leser Heinz Ganschow aus Borgsdorf bei Berlin. Er nahm das komplette Triebgestell einer Piko R 80 – das Oberteil hatte bereits ausgedient – und fertigte sich nach Maßskizzen unserer Zeitschrift ein neues „altes" Oberteil an. Ohne Zweifel, eine recht nette Bereicherung seines Fahrzeugparks



3

Bild 3 Auch Norbert Sabottka aus Berlin nahm eine Anregung aus einem unserer früheren Hefte: Er baute in Nenngröße H0 und in Gemischtbauweise einen Tunnelunterhaltungswagen; als Anhalt diente lediglich unsere Veröffentlichung im Heft 1/59



4

Bild 4 Das ist kein Selbstbau-Modell, sondern ein Detail des neuen H0-Speisewagens der Dresdener Firma Schicht. Hervorragend in der Ausführung handelt es sich hier um ein Erzeugnis, das allen Anforderungen gerecht wird

Fotos: Kohlberger, Berlin (3), Brust, Dresden (1)

